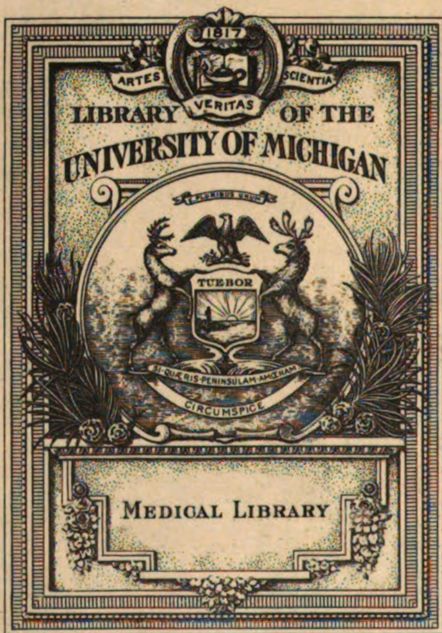

1817
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE
MEDICAL LIBRARY



JAHRESBERICHT

ÜBER DIE LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE.

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE

BEGRÜNDET UND BIS ZUM JAHRGANGE 1876 REDIGIERT

VON

DR. ALBRECHT NAGEL
WEILAND ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN

UNTER MITWIRKUNG MEHRERER FACHGENOSSEN FORTGESETZT UND

REDIGIERT SEIT DEM JAHRGANGE 1877

VON

DR. JULIUS VON MICHEL,
GEH. MED.-RAT O. Ö. PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT BERLIN UND DIREKTOR DER KGL. KLINIK FÜR AUGENKRANKE.

VIERUNDDREISSIGSTER JAHRGANG. BERICHT FÜR DAS JAHR 1903.

ZWEITE HÄLFTE.

TÜBINGEN
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG.
1904.

DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

Inhalt.

I. Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Auges.

Referent: Professor Dr. **J. Sobotta,** Würzburg.

1. Allgemeines, Anthropologisches, Bulbus als Ganzes, Methoden der Untersuchung.

1) Dimmer, Entgegnung auf Herrn Dr. W. Wolff's Bemerkungen über meine Abhandlung „Zur Photographie des Augenhintergrundes". Berlin. klin. Wochenschr. S. 206.

2*) Leber, Die Cirkulations- und Ernährungsverhältnisse des Auges. Graefe-Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. Bd. II. Abt. 2. 534 S.

3) Nikolaew, Das Photographieren des Augenhintergrundes der Tiere. Arch. f. die ges. Physiol. XCIII. S. 501.

4*) Prokopenko, Ueber die Verteilung der elastischen Fasern im menschlichen Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 94.

5*) Seggel, Ueber das Verhältnis von Schädel- und Gehirnentwickelung zum Längenwachstum des Körpers. Arch. f. Anthropol. Neue Folge. Bd. I. Heft 1.

6*) Tartuferi, F., Ueber eine neue Metallimprägnationsmethode. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 302.

7) Thorner, W., Zur Photographie des Augenhintergrundes. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abt. S. 192.

8) —, Die Photographie des menschlichen Augenhintergrundes. Ebd. Supp.-Bd. S. 487.

9) Verhoeff, A hitherto undescribed membrane of the eye, and its significance. Ophth. Hospit. Reports. XV. p. 309.

10) Wolff, H., Ueber Mikroophthalmoskopie und über die Photographie des Augengrundes. Ophth. Klinik. S. 145.

Leber (2) bespricht mit grosser Ausführlichkeit und Genauig-

Anmerkung: Die mit * bezeichneten Arbeiten sind referiert.

keit in der Neubearbeitung des Graefe-Saemisch'schen Handbuches die **Cirkulationsorgane** des **Auges.** Was die Blutgefässe des Auges anlangt, so bilden diese zwei fast vollständig getrennte Systeme, das Netzhautgefässsystem und das der Aderhaut- und Ciliargefässe. Beide hängen nur an der Sehnerveneintrittsstelle durch feine Aeste zusammen. Ersteres versorgt ausser der Netzhaut auch einen Teil des Sehnervenstammes, letzteres auch die Sclera, den Hornhautrand und den angrenzenden Teil der Bindehaut. Dazu kommt noch das von den Gefässen der Lider stammende Bindehautgefässsystem.

Das **Netzhautgefässsystem** wird von den Verzweigungen der Arteria und Vena centralis retinae gebildet. Accessorisch kommen kleine Zweige aus dem Circulus arteriosus n. optici und feine arterielle und venöse Aeste aus dem Sehnervenrande der Chorioidea hinzu. Am Sehnerven kommen ausser den Vasa centralia auch die Scheidengefässe des Nerven in Betracht. Die Arteria centralis retinae entspringt entweder aus dem Stamm der Ophthalmica oder einem ihrer Aeste, dringt 10—20 mm vom Bulbus entfernt, von einer Fortsetzung der Pialscheide umhüllt, in steiler Richtung vom untern Umfang des Sehnerven in dessen Achse, in der sie in Begleitung der Vene und eines sympathischen Nervengeflechtes bis zur Sehnervenpapille vordringt. Die Vena centralis retinae mündet meist direkt in den Sinus cavernosus oder in die Vena ophthalmica superior, mit der sie meist Anastomosen hat, nur ausnahmsweise in die Vena ophthalmica inferior. Den Sehnervenstamm verlässt sie meist etwas näher dem Auge als die Arterie. Während der intracranielle Teil des Nervus opticus von den benachbarten Gefässen der Pia mater versorgt wird, gehen zu dem in der Orbita gelegenen Abschnitte besondere Zweige der Arteria ophthalmica und ihrer Aeste, welche Gefässnetze in der Dural- und Pialscheide bilden. In der Gegend des Foramen opticum sammeln sich Venen der Scheiden zu einer ziemlich starken in der Achse der Nerven gelegenen hinteren Centralvene (Vena centralis posterior nervi optici). Meist mündet sie in den Sinus cavernosus. In der Orbita anastomosieren die Gefässnetze der Pial- und Duralscheide; von der Pialscheide gehen die den Nerven ernährenden Gefässe aus, welche innerhalb der Bindegewebsbälkchen des Nerven verlaufen. Die Durchtrittsstelle des Sehnerven durch die Lamina cribrosa und die Papilla nervi optici erhalten ausser von den Centralgefässen Zweige auch von den Ciliargefässen, welche hier gleichsam die Stelle der Scheidengefässe ersetzen. Dadurch entsteht die Verbindung des Ciliar- und Netzhautgefässsystems und zwar ist diese eine doppelte, eine durch

die Gefässe der Sclera und eine durch die Gefässe der Chorioidea. Die erstere entsteht durch den Circulus arteriosus nervi optici (Zinnii) d. h. zwei bis drei kleine Stämmchen der Arteriae ciliares posteriores breves gehen zur Sclera hin und umgeben kranzförmig den Sehnerven in geringem Abstand. Von diesem Kranz gehen zahlreiche Aeste zur Chorioidea, ebenso zahlreiche aber nach innen zur Pialscheide des Sehnerven und zum Nerven selbst. Venen scheinen in der Regel diese Arterien nicht zu begleiten. Ausserdem gehen von der Chorioidea sowohl kleine Arterien wie Venen und selbst das Capillarnetz der Chorioidea in das intraokulare Sehnervenende über. Die feinsten Ausläufer dieser cilioretinalen Gefässe erstrecken sich bis in die der Papilla nervi optici benachbarten Teile der Netzhaut. Was die Netzhautgefässe selbst anlangt, so teilen sich Arterie wie Vene schon von der Sehnervenpapille in ihre beiden Hauptäste (Arteria und Vena papillaris superior und inferior). Die Teilung erfolgt an der Vene meist früher als an der Arterie. Die zweite Teilung geschieht gewöhnlich auf der Papille. Dabei ist die Arterie und ihre Aeste nur etwa $^2/_3$—$^3/_4$ so stark wie die Vene und die Venenäste. Die Venen verlaufen meist geschlängelter, die Arterien gestreckter. Häufig sind Ueberkreuzungen. Durch die zweite Teilung entstehen oben und unten je zwei nasal- und temporalwärts auseinanderweichende Aeste (Arteria und Vena nasalis und temporalis superior und inferior); die nasalen Aeste sind wegen der nasal gelegenen Eintrittsstelle des Sehnerven schwächer als die temporalen. Ihr Verlauf ist ein radiärer gegen das vordere Ende der Netzhaut. Dabei umkreisen die temporalen Aeste die Stelle der Macula lutea im Bogen, wobei sie der Macula selbst feine Zweige zusenden. Einzelne feine Zweigchen gelangen dorthin direkt von der Sehnervenpapille (Arteria und Vena macularis superior und inferior). Die Maculagefässe lösen sich gegen die Fovea centralis in Kapillaren auf, endigen aber an deren Rande mit einem Kranz von Schlingen, so dass die eigentliche Fovea gefässfrei bleibt. Die gröberen Aeste der Centralgefässe verlaufen in der Nervenfaserschicht dicht unter der Limitans interna und buchten diese gegen den Glaskörper hin vor. Die feineren Aeste liegen gegen die Ganglienzellschicht hin, Kapillaren finden sich auch in den mittleren Schichten bis an die Grenze der Zwischenkörnerschicht; selten liegen sie noch in dieser, stets fehlen sie in der äussern Körnerschicht und ausserhalb dieser, daher ist auch die Fovea centralis, in der alle Schichten der Netzhaut bis auf die äussere Körnerschicht und Stäbchen und Zapfen fehlen, gefässfrei. Anastomosen der Netzhautgefässe fehlen völlig,

nur die Kapillaren anastomosieren. In der Gegend der Ora serrata bilden die Venen eine beim Ochsen z. B. sehr deutliche Bildung, nämlich einen unvollständigen Kranz. Im hintern Teil der Netzhaut gehen von den Arterienzweigen, die ebenso wie die Venenzweige in von Kapillaren freien Streifen liegen, kleine Aeste ab, Arteriae efferentes genannt, welche sich erst in einem gewissen Abstand vom Stammgefäss in Kapillaren auflösen. Aehnlich verhalten sich die Venen und venösen Kapillaren, welche sich in Venae efferentes sammeln.

In der **Fötalzeit** steht das **Netzhautgefässsystem** mit dem später zu Grunde gehenden Glaskörpergefässen in Verbindung, dabei hängen an der gefässhaltigen Linsenkapsel die beiden Gefässsysteme des Auges viel inniger zusammen als später. Die Glaskörperarterie, Arteria hyaloidea, ist die direkte Fortsetzung der Arteria centralis retinae. Sie gelangt, im Canalis hyaloideus des Glaskörpers gelegen, als Arteria capsularis zur Hinterfläche der Linsenkapsel. Die Netzhautgegefässe liegen anfangs als Membrana vasculosa retinae der Innenfläche der Netzhaut auf und dringen erst später in die Netzhaut selbst ein (beim 6monatlichen Fötus). Bei vielen Säugetieren wird die Netzhaut erst kürzere oder längere Zeit nach der Geburt vascularisiert, bei anderen bleibt sie zeitlebens gefässfrei. Die Arteria hyaloidea gibt im Glaskörper die Vasa hyaloidea propria ab, die ein arterielles Wundernetz bilden, aber auch die Capsula vasculosa lentis verstärken helfen, aber schon vom 5. Embryonalmonat an beim Menschen verschwinden. Die ciliaren Gefässe der Linsenkapsel stammen von den Arteriae ciliares longae (circulus iridis major). Der Arteria hyaloidea entsprechende Venen gibt es nicht, der Abfluss des Blutes des Glaskörpers und der Linsenkapsel geschieht vielmehr durch die Venen der Iris.

Was die **Netzhaut- und Glaskörpergefässe** der **Tiere** betrifft, so teilt L. die Netzhäute ein in 1) holangische d. h. solche, die in ihrer ganzen Ausdehnung Gefässe enthalten, 2) merangische d. h. solche, bei denen nur ein gewisser aber beträchtlicher Teil vascularisiert ist 3) paurangische d. s. solche, bei denen Gefässe nur auf der Sehnervenpapille oder dem angrenzenden Netzhautabschnitt vorkommen, 4) anangische d. h. gefässfreie Netzhäute. Holangisch sind die Netzhäute aller Primaten, einiger Insectivoren (Igel, Maulwurf) und Carnivoren (Caniden u. a.), der Widerkäuer und des Schweins, einzelner Nager (z. B. Maus), und einiger Beuteltiere. Holangische Netzhäute haben auch die übrigen Carnivoren (Katzen), die Eichhörnchen, aber die Gefässe sind bei ihnen cilioretinale d. h. sie treten

am Papillenrand ein. Merangisch sind ausschliesslich die Netzhäute einiger Nager, namentlich die des Kaninchens. Der paurangische und anangische Typus ist bei Säugetieren nicht scharf getrennt, während alle anderen Wirbeltiere anangische Netzhäute haben. Paurangisch sind nach Johnson (siehe den vorigen Bericht) Fledermäuse, Pferde und Tapire, Elefant, Hyrax, ein Teil der Nager, z. B. das Meerschweinchen, Myrmecophaga, die meisten Beuteltiere. Völlig anangisch sind die Netzhäute folgender Säugetiere: Rhinoceros, Hystrix, Dasypus, Bradypus und Echidna. Die Gefässe der Netzhaut und des Glaskörpers können als innere Augengefässe den äusseren gegenübergestellt werden. Sie dringen während der Entwicklung des Auges durch die fötale Augenspalte in das Auge hinein. Sie sind teils bleibende teils nur im fötalen Zustand vorhandene. Zu ersteren gehören bei den Säugetieren die Netzhautgefässe, bei den übrigen Wirbeltieren die Gefässe der Hyaloidea, des Fächers (der Vögel) und des ihm bei den andern Wirbeltieren entsprechenden Gebietes. Letztere können als tiefe, erstere als oberflächliche bleibende Gefässe unterschieden werden.

Was die **Gefässe** des **Uvealtractus** anlangt, so verhalten sich die die Sclera durchbohrenden Arterien und Venen verschieden. Der arterielle Zufluss des Uvealtractus zerfällt in zwei ziemlich getrennte Gebiete, das eine, von der eigentlichen Chorioidea gebildet, erhält sein Blut durch die Arteriae ciliares posteriores breves; das zweite, aus Ciliarkörper und Iris bestehend, wird von den Arteriae ciliares posteriores longae und ciliares anteriores versorgt. Einzelne rücklaufende Zweige des vorderen Gebietes gehen noch zur Chorioidea. Der grösste Teil des Venenbluts des gesamten Uvealtractus fliesst gemeinsam durch die Venae vorticosae ab; nur ein sehr kleiner Teil des Blutes aus dem Ciliarmuskel wird durch die vorderen Ciliarvenen abgeführt. Die kurzen hinteren Ciliararterien perforieren den hintern Abschnitt der Sclera und bilden in der Chorioidea nach einigen Schlängelungen unter fortwährender dichotomischer Verästelung das Gefässnetz dieser Haut, das in der Choriocapillaris endet. Nur die grössern Stämme haben einen längeren Verlauf. Der hintere Abschnitt der Chorioidea, namentlich die Gegend der Macula lutea ist besonders gefässreich. In den vordern Bulbusabschnitt gelangen keine Aeste der kurzen Ciliararterien, ebensowenig gehen Aeste dieser direkt in Venen über. Im Gegenteil enthält der vordere Teil der Aderhaut noch rückläufige Aeste in wechselnder Zahl aus dem Ciliarkörper, Aa. recurrentes, die auch mit den Aesten der Ciliares posteriores breves ana-

stomosieren, die einzigen Anastomosen beider Gefässgebiete. Das Capillarnetz der Chorioidea reicht vom Sehnerveneintritt, wo es mit den Vasa centralia zusammenhängt, bis zur Gegend der Ora serrata. Seine Maschen sind in der Nähe des Sehnerven rundlich oder eckig, weiter nach vorn grösser und in die Länge gestreckt, schliesslich werden sie zehnfach so lang als breit, auch nimmt der Durchmesser zu.

Die **Arterien** und **Kapillaren** des **Iris** und des **Ciliarkörpers** stammen von den beiden Arteriae ciliares posteriores longae und ciliares anteriores. Erstere laufen — die eine medial, die andere lateral — an der Aussenfläche der Chorioidea, ohne Aeste abzugeben, in horizontaler Richtung bis zum Ciliarmuskel. Sie bilden am vordern Rande dieses den noch im Ciliarkörper gelegenen Circulus arteriosus iridis major, in den die beiden Aeste, in die jede Arterie zerfällt, in die cirkuläre Richtung umbiegen und sich begegnen. Der Kranz wird durch quere Verbindungen und Aeste der vordern Ciliararterien vervollständigt. Einen weniger vollständigen Anastomosenkranz stellt der Circulus arteriosus musculi ciliaris dar, der von den Muskelästen der beiden Gruppen von Ciliararterien gebildet wird. Die Arterien der Ciliarfortsätze entspringen oft gemeinschaftlich mit den Irisarterien aus dem Circulus iridis major, entweder erhält jeder Ciliarfortsatz seine eigene Arterie oder eine etwas grössere versorgt zwei oder mehrere benachbarte Fortsätze. Sie bilden dünnwandige weite, die ganze Ausdehnung der Fortsätze durchsetzende Kapillaren. Die Arterien der Iris entspringen als zahlreiche Stämmchen, häufig zusammen mit denen des Ciliarkörpers, vom vordern Rande des Circulus iridis major. Sie treten an den Ansatzstellen der Ciliarfortsätze — gewöhnlich mehrere an jedem Fortsatz — in die Iris ein und laufen in radiärer Richtung — sich baumförmig verästelnd — zum Pupillarrand. Sie haben wie die Venen im Verhältnis zum Kaliber sehr dicke Wandungen. Feine arterielle Aeste bilden am Pupillarrand einen Gefässkranz, den Circulus arteriosus iridis minor. Nur der Sphincter iridis erhält ein engmaschiges Kapillarnetz, im übrigen Teil der Iris sind die Kapillaren ziemlich weitmaschig und spärlich.

Die **Venen** der **Aderhaut**, Venae vorticosae (Venae ciliares posteriores) sind vier bis sechs grössere in der Gegend des Aequators gelegene Gefässe, die als sinusartig erweiterte Sammelstellen der feineren Chorioidealvenen erscheinen, welche radiär oder bogenförmig einmündend die Gestalt der Wirbel bilden. Ihre aus dem hintern Abschnitt

der Chorioidea kommenden Aeste reichen bis zur Stelle des Sehnerveneintritts. In der Mitte zwischen Sehnerv und Vortex treten Anastomosen benachbarter Venen auf, welche z. T. so zahlreich sind, dass die Aeste der kurzen Ciliararterien sich zwischen sie hindurchwinden müssen. Die von vorn kommenden Zuflüsse der Venae vorticosae stammen aus der Iris, den Ciliarfortsätzen, dem Ciliarmuskel und dem vordern Teil der Chorioidea. Nur ein kleiner Teil der Venen des Ciliarmuskels hängt mit dem Circulus venosus Schlemmii zusammen und mündet in die vordern Ciliarvenen. Das Venennetz des Ciliarkörpers liegt unter seiner innern Oberfläche und wendet sich erst beim Uebergang in die Chorioidea zur äussern Fläche der Membran. Die fötale Pupillarmembran erhält ihre arteriellen Zuflüsse aus dem Ciliargefässsystem, speziell aus der Iris, durch Zweige des Circulus arteriosus iridis major. Der venöse Abfluss wird durch die Venen der Iris vermittelt. Aehnlich wie beim Menschen verhalten sich die Aderhautgefässe der Tiere. Mehrfach kommen statt einer Arteria ophthalmica deren zwei vor, die Interna aus der Carotis interna und die Externa aus der Maxillaris interna, ein Zustand, der im fötalen Leben noch nicht ausgebildet ist. Bei vielen Säugetieren findet sich am vordern Rande der Chorioidea ein mehrfacher Kranz netzförmiger Anastomosen, Circulus venosus Hovii. L. bespricht dann genau die Aderhautgefässe des Kaninchens, des Hundes, der Katze und des Pferdes sowie die Verhältnisse bei den übrigen Wirbeltieren.

Die **Sclera** erhält bei der Durchbohrung durch die Ciliargefässe feine Zweige, welche sich auf ihrer äussern Oberfläche verästeln. Im allgemeinen ist die Sclera sehr gefässarm. Eine reichlichere Gefässentwicklung findet man nur in Gestalt des episkleralen und skleralen Gefässnetzes im vordern Abschnitt der Sclera. Die Arteriae ciliares anteriores treten mit den Sehnen der vier Mm. recti an die Sclera; ausserdem entsteht meist eine laterale Ciliararterie aus der Lidarterie. Die meist stark geschlängelten Gefässe gehen — nach Abgabe der Aeste für den Ciliarkörper — bogenförmige Verbindungen untereinander ein. Von diesem Verbindungsbogen entspringen zahlreiche sehr feine Aestchen, welche sich in Zweige zum Hornhautrand und zur Skleralbindehaut teilen. Letztere laufen als Arteriae conjunctivales anteriores zur Conjunctiva nach rückwärts und bilden dort teils Kapillaren teils Anastomosen mit den von der Uebergangsfalte kommenden Arteriae conjunctivales posteriores. Die Venae ciliares anteriores entsprechen im wesentlichen den Arterien, nur haben sie gestreckteren Verlauf. Sie nehmen schwache perforierende Aeste aus dem

Ciliarmuskel, Zuflüsse aus dem episkleralen Gefässnetz, die **Venae** conjunctivales anteriores der Bindehaut und Zuflüsse aus dem **Rand**schlingennetz der Hornhaut auf. Auf der Sclera bilden sie das circumkorneale episklerale Venennetz. Der Schlemm'sche **Kanal, Sinus venosus sclerae** (corneae), zeigt sich an verschiedenen Abschnitten des Auges und bei verschiedenen Individuen verschieden gestaltet. Meist handelt es sich um eine grössere von kleineren begleitete Vene, die von ersterer sich abzweigen und mit ihr sich wieder vereinigen können. An andern Stellen zerfällt die grosse Vene in mehrere sich teilende und sich vereinigende Zweige, so dass eine vollständige Plexusbildung entsteht. Mit ihm verbinden sich unter netzförmiger Verbreiterung aus dem Ciliarmuskel kommende Venen. Eine direkte Verbindung des Sinus mit den vorderen Ciliarvenen besteht nicht. Seine Wand bildet lediglich Endothel. L. schlägt wegen des plexusartigen Charakters statt Sinus venosus Circulus venosus vor. An seiner Stelle kommen bei andern Säugetieren und den übrigen Wirbeltieren Venengeflechte vor, die mitunter auch doppelte Circuli bilden. Verschieden vom Schlemm'schen Kanal des Menschen ist der venöse Plexus des Skleralrandes des Hundes.

Die **Hornhaut** des Menschen ist fast völlig gefässlos; sie enthält nur am Rande eine schmale Zone von Gefässen, die mit kapillaren Schlingen enden. L. unterscheidet das oberflächliche Randschlingennetz und die beim Menschen kurzen und schwachen, aber bei manchen Tieren starken und langen tiefen, die in die Hornhaut eintretenden Nerven begleitenden Gefässschlingen. Ersteres entsteht durch Zweige der Arteriae ciliares anteriores und stellt ein vollständiges Netzwerk dar. Die kapillaren Randschlingen haben einen feineren aufsteigenden arteriellen und beträchtlich weiteren absteigenden venösen Schenkel. Auch im fötalen Zustand kommen beim Menschen sowohl wie bei Säugetieren nur Randschlingen vor (siehe auch Hirsch S. 41).

Was die **Gefässe** der **Conjunctiva** anlangt, so werden der Tarsalteil der Bindehaut, die Uebergangsfalte und der grösste Teil der Conjunctiva sclerae von den Lidgefässen, Arteriae und Venae palpebrales mediales und laterales, versorgt, ein kleiner den Hornhautrand umgebender Teil der Conjunctiva bulbi vom Ciliargefässsystem, den Arteriae und Venae conjunctivales anteriores. Die Palpebralarterien bilden die Arcus tarsi (superior und inferior). Die Wurzeln der Bindehautvenen und diejenigen der Meibom'schen Drüsen sammeln sich zu einem dichten Netz ziemlich weiter Gefässe zwischen Tarsus und Conjunctiva und bilden ein dem arteriellen Gefässbogen entsprechendes

Venennetz. Die Gefässe der Skleralbindehaut werden in vordere und hintere unterschieden. Während die Arteriae und Venae conjunctivales posteriores aus derselben Quelle entstehen wie die übrigen Bindehautgefässe, stammen die Arteriae und Venae conjunctivales anteriores vom Ciliargefässsystem. Letztere zweigen sich von den Arteriae ciliares anteriores dicht am Hornhautrande ab und laufen in radiärer Richtung nach rückwärts, mit den hinteren Aesten anastomosierend.

Schliesslich bespricht Leber die **Lymphwege** und **serösen Räume** des **Auges.** Nur die Conjunctiva hat ein ausgebildetes Lymphgefässnetz. Sonst gibt es im Auge keine eigentlichen Lymphgefässe. Ein Teil der die Sklera durchsetzenden Gefässe besitzt adventitielle Lymphräume. Ausserdem finden sich im Innern des Auges und im Sehnerven mit Endothel ausgekleidete Spalten und Räume, die dem Lymphgefässsystem zuzurechnen sind: Vordere und hintere Augenkammer, Lückensystem der Zonula, Zentralkanal des Glaskörpers, Perichorioidealraum, Tenon'scher Raum nnd Intervaginalraum des Sehnerven. Zum System der Augenkammern gehört ausser der vordern und hintern Kammer auch das Lückensystem des Ligamentum pectinatum, das in inniger Berührung mit dem Circulus venosus Schlemmii steht. Die vordere Kammer hat keine abführenden Lymphwege, während die hintere Augenkammer mit dem zwischen den Blättern der Zonula gelegenen Canalis Petiti in Verbindung steht. Der Abfluss des Glaskörpers geschieht durch den Stilling'schen Zentralkanal, der an der Sehnervenpapille mit den cirkumvaskulären Lymphräumen der Zentralgefässe zusammenhängt. Der zwischen Chorioidea und Sclera gelegene Perichorioidealraum hat ein nur kapillares Lumen und erstreckt sich nach vorne bis nahe an die Insertion des Ciliarmuskels an die Sclera, nach hinten bis 4—5 mm vom hintern Pol entfernt. Seine Abflusswege sind hauptsächlich die cirkumvaskulären Räume der Venae vorticosae, durch die eine Kommunikation mit dem Tenon'schen Raume hergestellt wird. Die Netzhautgefässe besitzen wie die des Gehirns perivaskuläre Lymphscheiden, die mit dem Zentralkanal des Glaskörpers in Verbindung stehen. Der Supraarachnoidalraum des Sehnerven hängt mit dem gleichnamigen Raume des Gehirns zusammen. Die Conjunctiva besitzt in ganzer Ausdehnung ein oberflächliches und tiefes Netz von Lymphgefässen, von denen das erstere feinere Bahnen hat. Ein besonders feines Netzwerk liegt am Limbus corneae. Das Vorhandensein von Saftkanälchen und Saftlücken in der Horn-

haut bestreitet L. hauptsächlich auf Grund physiologischer Erfahrungen.

Prokopenko (4) untersuchte mit Hilfe der Orceïnfärbung und mit Weigert'scher Elastinfärbung die verschiedenen **Abschnitte des menschlichen Auges** auf ihr **elastisches Gewebe.** In der Cornea wurden elastische Fasern gefunden und zwar sowohl in der Peripherie wie in der Mitte, an letzterer Stelle jedoch wesentlich spärlicher. Sie liegen zwischen den Bindegewebsbündeln und in gleicher Richtung mit diesen. Auch die Descemet'sche Membran erscheint als eine (strukturlose) elastische Haut. Reich entwickelte elatische Faserbündel findet P. in Uebereinstimmung mit früheren Beobachtern in der Gegend des Limbus corneae. Es bildet sich hier ein 5 mm breiter elastischer Gürtel in der „Subconjunctiva" um die Hornhaut, aus spiralig gedrehten, dicken, nicht anastomosierenden Fasern gebildet. Gegen den Schlemm'schen Kanal hin fasert sich die Descemet'sche Membran auf und bildet einen starken elastischen Ring um den Kanal, aus dem anscheinend die elastischen Fasern des Ciliarkörpers entspringen; ferner bildet der Ring die Insertionsstelle der Sehne des Ciliarmuskels. An der Iris vermisst P. in Uebereinstimmung mit Stutzer eigene elastische Fasern des Stroma. Sehr reichlich finden sie sich dagegen in der Sclera, wo sie mit den Bindegewebsbündeln verlaufen, und zwar liegen sie meist an deren Oberfläche. Wie diese Bündel, so verflechten sich auch die elastischen Fasern. Auch in der Episclera finden sich ziemlich viele feine, nicht anastomosierende Fasern. Die Chorioidea besteht nicht bloss aus zahlreichen elastischen Fasern, sondern das elastische Gewebe bildet die Grundlage der ganzen Haut. Sie besteht aus einer Reihe elastischer Netzchen mit Zwischenräumen, die mit Flüssigkeit erfüllt sind. Es bildet das elastische Gewebe auch Scheiden für die grösseren Gefässe, namentlich die grösseren Venen. An der Stelle des Sehnerveneintritts enthält die hier im wesentlichen lochförmig durchbrochene Haut Längsfasern, die als Fortsetzungen der suprachorioidealen Fasern erscheinen, neben quer und schräg verlaufenden Fasern, während die Sclera hier einen dichten elastischen Faserring bildet. Ferner ist auch die ganze Lamina cribrosa ausschliesslich von elastischem Gewebe gebildet, während im Sehnervenkopf nach P. elastische Fasern fehlen. Auch die Sehnervenscheiden enthalten elastische Fasern, die Duralscheide hauptsächlich in ihren inneren Teilen. Die Arachnoidealscheide enthält eine geringe Anzahl feiner, zirkulärer, elastischer Fasern, während sich in der Pialscheide mehr feine, im allgemeinen längsverlau-

fende Fasern finden; selbst das Bindegewebe des Nerven enthält elastische Fasern. In Bezug auf das elastische Gewebe des Corpus ciliare kommt P. zu ganz ähnlichen Resultaten wie Stutzer und Kiribuchi (siehe den früheren Bericht). Die Fasern sind hier sehr reichlich, ziemlich dick und je nach der betreffenden Stelle verschieden verteilt. Zunächst findet sich ein breiter dicker Faserring um die Peripherie der am Hornhautrande scharf aufhörenden Descemet'schen Haut. Das elastische Gewebe des Ciliarmuskels besteht aus etwa 10 spiralig geschlängelten Bündeln, die entprechend der Stellung der Bündel des Muskels fächerförmig angeordnet sind. Ferner finden sich netzförmig angeordnete elastische Fasern direkt unter der Pigmentepithelschicht des Ciliarkörpers, welche in alle Ciliarfortsätze einstrahlen.

Seggel (5) untersuchte das Verhältnis von Schädel- und Gehirnentwicklung zum Längenwachstum des Körpers. Die Tatsache, dass bei **Kurzsichtigen** häufiger eine **grössere Pupillendistanz** gefunden wird als bei anderen Refraktionszuständen, erklärt S. mit starker Zunahme der Grundlinie des Schädels, welche ebenso wie Myopie bei der intelligenten Bevölkerung häufiger ist und nichts mit dem „Langbau" der Augen zu tun hat.

Tartuferi (6) beschreibt ausser der für die Untersuchung des Hornhautgewebes verwandten **Metallimprägnationsmethode** (s. unten) eine weitere neue, von der sich T. verspricht, dass sie im stande ist, post mortem die Formen, welche die Gewebselemente in vita hatten, unverändert zu erhalten. Die zu untersuchenden Teile kommen zunächst in eine 1%ige Sublimatlösung für $^1/_2$—2 Stunden, dann nach Waschen in destilliertem Wasser in eine reichlich mit Chlorsilber gesättigte Natriumhyposulfitlösung und in den Thermostat bei 20—30° oder höher. Nach 12 Tagen, bezw. 3—4, selbst 5—10 Monaten ist die Reaktion erfolgt. Die Methode färbt in der **Hornhaut** elastische Fasern, Nerven und fixe Hornhautzellen.

---

2. Zentralorgan, Augenmuskelkerne, Leitungsbahnen.

1*) Bach, Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage nach dem Verlauf der Pupillarreflexbahn und über Störungen im Verlaufe dieser Bahn. Sitzungsber. d. Gesellsch. zur Beförderung der ges. Naturwissensch. zu Marburg f. 1902/1903.

2*) Bach und Meyer, H., I. Experimentelle Untersuchungen über die Abhängigkeit der Pupillenreaktion und Pupillenweite von der Medulla oblongata et spinalis. II. Besprechung und schematische Erläuterung der Pupillenreflexbahn bei mono- und bilateraler Pupillenreaktion. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 414.
3*) Bernheimer, Die Gehirnbahnen der Augenbewegungen. Ebd. LVII. S. 363.
4*) Brodmann, Zur cystohistologischen Lokalisation der Sehsphäre. (Jahressitzung d. Vereins der deutschen Irrenärzte). Münch. med. Wochenschr. S. 755.
5*) Levinsohn, Neue Untersuchungen über die Bahnen des Pupillenreflexes. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 217.
6*) Majano, Sull' origine e sul decorso del nervus oculomotorius nella regione mesencefalica con speciale riguardo alle vie anatomiche del reflesso irideo alla luce. Bollettino dell' ospedale oftalmico. Roma. p. 95.
7) Majano, Ueber Ursprung und Verlauf des Nervus oculomotorius im Mittelhirn. Pathol.-anatom. Untersuch. (Forts.) Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurologie. XIII. 3. S. 222 und (Schluss) S. 291.
9*) Marburg, Basale Opticuswurzel und Tractus peduncularis transversus. Centralbl. für Physiol. XVII. S. 30 und Arbeiten a. d. neurolog. Institut an der Wiener Universität. X. S. 66.

Von den Arbeiten von Bach (2) und H. Meyer (2) ist nur die eine in ihrem zweiten, die **Pupillarreflexbahn** behandelnden Teile anatomischen Inhalts. Sie knüpft an die früheren Mitteilungen Bach's an. B. nimmt zwei Kreuzungen in dieser Bahn an, von der die zweite auf der Strecke zwischen den Vierhügeln und der Medulla oblongata liegen soll. Die experimentellen Untersuchungen von B. und M. bei der Katze (Näheres siehe in dem physiologischen ersten Abschnitt der Publikation) ergeben die Notwendigkeit der Annahme zweier Reflexbögen. Der Weg der Pupillarreflexbahn ist folgender: Die Pupillarreflexfasern beginnen in der Retina, wahrscheinlich an allen Stellen dieser Haut, besonders aber in der Gegend der Macula lutea, laufen dann im Nervus opticus, wohl mit den Sehnervenfasern untermischt, jedenfalls nicht scharf von ihnen abgegrenzt. Bei Tieren mit totaler Sehfaserkreuzung findet im Chiasma auch eine totale Kreuzung der Pupillarreflexfasern statt, beim Menschen dürften die letzteren ebenso wie die ersteren eine partielle Kreuzung erfahren, jedoch kreuzt sich die Mehrzahl der Fasern. Im Tractus opticus verlaufen Seh- und Pupillarfasern zusammen, bis kurz vor dem Corpus geniculatum laterale eine Trennung der Seh- und Pupillarfasern erfolgt derart, dass die Sehfasern hauptsächlich oder ausschliesslich in den äussern Kniehöcker eintreten, während die Pupillarfasern nach dem vordern Vierhügel ziehen und zwar durch das Brachium quadrigemi-

num anterius. Als motorisches Zentrum für die Pupillenbewegung sehen B. und M. das Ganglion ciliare an, nicht den Oculomotoriuskern. Die den Pupillarreflex vermittelnden Fasern sind jedenfalls im Nervus oculomotorius enthalten, gelangen von hier aus durch die Radix brevis in das Ganglion ciliare und enden hier in Kontakt mit dessen Zellen, denen auf diese Weise die Erregung übertragen wird und die sie durch die Ciliarnerven dem Musculus sphincter pupillae mitteilen. Was die Bahnen anlangt, die der von den Vierhügeln zu dem untersten Ende der Rautengrube verlaufende Reflexbogen benutzt, so dürfte als absteigende Bahn die Schleifenbahn, als aufsteigende das hintere Längsbündel in Betracht kommen.

Bach (1) berichtet über den gegenwärtigen Stand der Frage nach dem **Verlauf** der **Pupillarreflexbahn** und über Störungen im Verlaufe dieser Bahn. B. kann sich auf Grund seiner Untersuchungen der Ansicht nicht anschliessen, dass die Pupillarreflexfasern vom Vierhügel oder Lobus opticus bis zu den Zellen des Sphinkterkernes im Oculomotoriusursprungsgebiet ziehen, vielmehr glaubt B. annehmen zu müssen, dass die Pupillarreflexfasern bis zur Medulla oblongata oder zum oberen Teil des Halsmarks ziehen. Es wird auf die pathologischen Befunde bei Tabes verwiesen und auf das Vorkommen einseitiger reflektorischer Pupillenstarre, Tatsachen, welche ebenfalls zu Gunsten der von Bach vertretenen Anschauung sprechen. Auch die monolaterale Pupillenreaktion bei Tieren mit totaler Sehnervenkreuzung spricht gegen die Annahme einer direkten Verbindung der Pupillarfasern vom Vierhügel aus mit dem Oculomotoriuskern. Die monolaterale Pupillenreaktion dieser Tiere sowie andere Umstände verlangen die Annahme einer doppelten Kreuzung, und zwar erfolgt die zweite Kreuzung wahrscheinlich in der Schleifenbahn. Die im Chiasma der Mehrzahl nach sich kreuzenden Pupillarfasern kommen dann wieder auf die Seite, von der sie ausgingen. B.'s Dekapitationsversuche bei Kaninchen, Katzen und Affen sprechen gleichfalls für Beziehungen des oberen Teils des Rückenmarks oder der Medulla oblongata zum Lichtreflex der Pupille.

Bernheimer (3) berichtet über die **Gehirnbahnen der Augenbewegungen.** B. hatte schon früher festzustellen vermocht, dass insbesondere der Gyrus angularis das Zentrum der synergischen Augenbewegungen sei. B. experimentierte nun bei Affen derart, dass er den linken Gyrus angularis exstirpierte. Nach vier bis fünf Wochen wurden die Tiere getötet und die Gehirne mittels der Marchi-Methode untersucht. Es konnte ein mächtiger Faserzug nachgewiesen

werden, der von der Exstirpationsstelle in bogenförmigem Verlauf bis in den lateralen Teil unter den Vierhügeln verfolgt werden konnte. Hier tritt er auseinander, strahlt in verschiedenen Höhen in die Substanz des Gehirnstammes ein, wendet sich bogenförmig nach hinten und zieht, verschieden hoch, zerfasert in das hintere Längsbündel ein. Hier verfilzt er sich innig mit den Augenmuskelkernen der gegenüberliegenden Seite, so dass Kontaktverbindungen zwischen den Kernen der Hirnnerven (Augennerven) und dem hinteren Längsbündel bestehen.

Levinsohn (5) dagegen betrachtet die Untersuchungen über den Weg der zentripetalen Pupillenfasern und über die Lage des Reflexzentrums für noch nicht abgeschlossen und hält weder die Resultate von Bach und Meyer (siehe oben S. 12) noch die von Bernheimer (siehe d. vorj. Bericht) für erschöpfend. L. kam ähnlich wie Bach zu dem Resultat, dass beim Kaninchen die im **Chiasma gekreuzten Pupillenfasern** sich entweder **nochmals kreuzen** müssen, bevor sie den Sphinkterkern erreichen, oder die Sphinkterfasern gekreuzt sein müssen. Da letzteres durch den Nachweis, dass die Fasern des Sphinkterzentrums den gleichseitigen Sphinkter versorgen, widerlegt wird, so bleibt nur die Möglichkeit einer zweimaligen Kreuzung der zentripetalen Pupillenfasern übrig. Um den exakten Nachweis für diese Annahme zu erbringen, verletzte L. die Pupillenfasern in der nächsten Nähe des Sphinkterzentrums vom vordern Vierhügel aus. Es gelang eine Tage und Wochen dauernde Aufhebung des Pupillen- und Lidverschlussreflexes bei Belichtung auf dem gekreuzten Auge zu erzielen, während die Reflexe auf dem gleichseitigen Auge erhalten blieben. Damit war der Nachweis geliefert, dass in der Tat eine nochmalige Kreuzung der zentripetalen und Lidfasern erfolgt. Diese Kreuzung muss in allernächster Nähe des Sphinkterzentrums gelegen sein. Genau konnte der Ort bei Untersuchung des Gehirns der Versuchstiere nicht festgestellt werden, jedoch wurde bis zu einem gewissen Grade wahrscheinlich gemacht, dass das ventral vom Aquaeductus Sylvii sich kreuzende Vierhügelmark den Lichtreiz auf den Sphinkter- und Facialiskern überträgt.

Brodmann (4) gibt auf Grund neuerer **histologischer Untersuchungen** der **Hirnrinde** an, dass beide Zentralwindungen durchaus verschieden in Bezug auf ihre Rinde gebaut sind. Der Sulcus centralis bildet hier eine scharfe Grenze. Innerhalb der vordern Zentralwindung ist ein Gebiet abzugrenzen, in dem sich die Beltz'schen Riesenzellen finden, die nach dem Fusse der Zentralwindung spärlicher werden, in der hintern Zentralwindung ganz fehlen.

[Im ersten Teile der Arbeit, welche ausführlich in der „Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie“ in deutscher Sprache (siehe Nr. 7) erschienen ist, berichtet Majano (6) über den Verlauf und den histologischen Befund eines Falles von Ophthalmoplegia chronica. Die mikroskopischen Befunde bestätigen teilweise die Ansichten Bernheimer's. Die **Innervation** der **äusseren Augenmuskeln** hängt fast ausschliesslich vom **Hauptkern** des **Oculomotorius** ab. Eine genaue Trennung des Hauptkerns in bestimmte Gruppen ist unmöglich. Die Zentra der funktionell synergisch wirkenden Muskeln sind einander nahe. Am frontalen Ende des Hauptkerns befindet sich das Zentrum für den Levator palpebrae superioris; es folgen darauf die wenig differenzierten Gruppen für den Rectus superior und Obliquus inferior. Darauf folgt die gekreuzte Partie des Oculomotorius, welche hauptsächlich die Pars dorsalis des Kerns betrifft; von der Pars ventralis ist nur der mediale Anteil gekreuzt, während im übrigen aus der Pars ventralis direkte Fasern entspringen. Die gekreuzten Fasern innervieren den Rectus internus der gegenüberliegenden Seite, die ungekreuzten den Rectus internus derselben Seite bei unabhängigen und isolierten Bewegungen. Der distale Abschnitt des Hauptkerns gibt direkten Fasern den Ursprung, welche den Rectus inferior versorgen. Mit Edinger meint Verf., dass der Nucleus centralis Perlia das Zentrum für die Innervation beider Recti interni bei Konvergenz sei. Im Gegensatz zur Ansicht Bernheimer's und in Uebereinstimmung mit Siemerling u. a. haben die Nuclei mediani anteriores und der Edinger'sche Kern zum Sphincter iridis keine Beziehung; vielleicht kommen sie bei der Akkommodation in Betracht. Die anatomische Grundlage der konjugierten Seitenbewegung befindet sich in direkter Verbindung zwischen dem Kern des Abducens und dem Oculomotoriuskern derselben Seite und ist im hinteren Längsbündel zu suchen. Durch Deutung klinischer Symptome und durch kritisch vergleichende Untersuchung von Präparaten kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Das Sublongitudinal- oder Prädorsalbündel entspringt hauptsächlich aus dem lateralen Kern der vorderen Vierhügel, der ventrale Kern der Meynert'schen Kreuzung stammt aus dem dorso-medialen Teil der vorderen Vierhügel. Ein Teil dieser Fasern verläuft ungekreuzt, der grössere Teil aber gekreuzt zu den Wurzelfasern des Oculomotorius. Verf. meint schliesslich, dass diese Fasern im Ganglion ciliare enden und somit das zentrale Neuron für den Lichtreflex der Pupille bilden. Das Ursprungszentrum für den Pupillarreflex ist im lateralen Teile der vorderen

Vierhügel zu suchen. Der anatomische Weg der Pupillarbewegung ist somit aus drei Neuronen zusammengesetzt. Oblath, Triest.]

Marburg's (9) Mitteilungen betreffen die **basale Opticuswurzel** der Säuger und ihre Beziehungen zum **Tractus peduncularis transversus.** Als basale Opticuswurzel wird seit längerer Zeit bei Amphibien, Reptilien und Vögeln ein Faserzug bezeichnet, der — im Chiasma die Seite kreuzend — nicht wie die anderen Fasern des Tractus opticus eine dorsale Richtung einschlägt, sondern ventral d. h. in den basalen Partien des Zwischen- und Mittelhirns liegen bleibt und in der Gegend der hintern Kommissur im sogenannten Ganglion ectomammillare des Zwischenhirns endet. Dieses Ganglion zeigt eine besonders starke Entwicklung bei den Vögeln, eine geringere bei den Reptilien, eine noch schwächere bei den Amphibien. Bei den Fischen ist ein der basalen Opticuswurzel entsprechendes Bündel bisher nicht bekannt, ebensowenig ist das Ganglion ectomammillare bei Säugetieren bislang mit Sicherheit beobachtet worden, obwohl bei diesen ein Faserzug in ganz entsprechender Weise verläuft wie die basale Opticuswurzel der Vögel, nämlich der Tractus peduncularis transversus. Dieser entspringt im Auge mit dem Nervus opticus, kreuzt mit diesem im Chiasma partiell die Seite, begleitet den Tractus opticus bis zum Corpus geniculatum laterale, zieht dann schräg nach hinten und ventral, umgreift den Pedunculus cerebri ventral und steigt an dessen medialer Seite wiederum dorsalwärts auf. Während Ursprung und Verlauf dieses Faserzuges sichergestellt sind, ist die Frage nach seinem Ende noch offen. Zu ihrer Entscheidung enukleierte M. neugebornen Meerschweinchen das Auge und tötete die Tiere behufs Untersuchung der eingetretenen Degenerationen nach einem Jahre. Er fand einen Kern atrophisch, der ventro-lateral vom Nucleus ruber und dorsal von der Substantia nigra in der Gegend der Commissura posterior gelegen ist. Den gleichen Kern fand M. bei anderen Nagern und Marsupiatieren (Macropus, Phascolarctus, Perameles), andeutungsweise bei Edentaten, beim Seehund, beim fliegenden Hund (Pteropus edulis) und den Huftieren. Vergebens suchte er nach Kern und Tractus heim Igel und Maulwurf und bei den Affen, obwohl der Tractus bei letzteren von Retzius schon beschrieben wurde; wohl aber fanden sich beide in zwei menschlichen Schnittserien. Auch hier liegt der Kern lateralwärts vom Pedunculus corporis mammillaris, ventral und etwas lateralwärts vom Nucleus ruber; er besteht aber nur aus zerstreuten Zellgruppen. M. glaubt auf Grund seiner Befunde beziehungsweise Experimente bei Säugetieren mit Bestimmt-

heit annehmen zu dürfen, dass dieser Kern, der mit dem Tractus peduncularis transversus in Zusammenhang steht und der Endkern eines Opticusbündels ist, das Homologon des Ganglion ectomammillare der Vögel sei. Damit entspräche zugleich der schon lange bekannte Tractus peduncularis transversus der basalen Opticuswurzel der Amphibien, Reptilien und Vögel.

---

3. Sehnerv und Chiasma.

1) Aubaret, Recherches sur les origines réelles des fibres optiques; la papille et le nerf optique. Thèse de Bordeaux. 1902.
2*) Gross, Ueber die Sehnervenkreuzung bei den Reptilien. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. und Ontog. XVII. 4. S. 763.
3*) Krückmann, Ein Beitrag zur Opticusglia. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 299.
4*) Do Monaco e Canobbio, Sui disturbi visivi e sulle degenerazioni che susseguono al taglio di una bandelletta ottica. Clinica oculist. 1902. p. 849 und 881.

Gross (2) berichtet über die bisher noch nicht untersuchte Frage der **Sehnervenkreuzung** bei den **Reptilien**. Das Material bestand aus 10 Arten (Eidechsen, Schlangen, Gecko, Chamäleon, Schildkröten und Alligator). Ausser den Schnittmethoden wurden Versuche mit dem Marchi'schen Degenerationsverfahren gemacht, das aber nach 10 Wochen noch gar kein Resultat ergab. Jedoch lässt sich die Frage der Sehnervenkreuzung der Reptilien nach G. auch ohne dieses Verfahren entscheiden. Bei der Blindschleiche, dem Gecko, den Eidechsen und Schlangen (soweit letztere untersucht wurden) ist die Sehnervenkreuzung sicher eine totale, wahrscheinlich auch bei den Schildkröten und dem Chamäleon, obwohl hier die Entscheidung der Frage eine wesentlich schwierigere ist, so dass höchst wahrscheinlich bei allen Reptilien eine totale Opticuskreuzung stattfindet, wie bei Fischen, Amphibien und wohl den meisten Vögeln. Dagegen ist das feinere histologische Verhalten des Chiasma nervorum opticorum der verschiedenen Reptilien ein sehr verschiedenes, selbst in der gleichen Familie kommen grosse Verschiedenheiten vor. Sehr einfach ist das Chiasma der Eidechsen und der Blindschleiche gebaut, bei denen jeder Nerv sich in 2—3 Blätter spaltet, während die Sehnervenkreuzung der Schildkröten sehr kompliziert ist, indem Blätter und Bündel in buntester Folge wechseln. Bei der Ringelnatter spaltet

sich der Sehnerv nur in zwei Blätter, bei einer anderen Schlange dagegen findet sich eine Kreuzung sehr zahlreicher kleiner Bündelchen. Sehr stark ist die Glia im Chiasma der Schlangen. Beim Chamäleon kommen sogar zwei Kreuzungsformen vor. Die Mannigfaltigkeiten sind bei den Reptilien so grosse wie auch nicht annähernd bei einer anderen Wirbeltierklasse. Ebenso mannigfach ist der Winkel, in dem sich die Sehnerven kreuzen. In stumpfem Winkel erfolgt die Kreuzung sowohl im einfach gebauten Chiasma der Blindschleiche und des Gecko, wie auch im komplizierten einer Schildkröte (Testudo), während bei einer anderen (Emys) die Kreuzung in sehr spitzem Winkel erfolgt. Der Sehnerv der Schildkröten wird seiner ganzen Länge nach von einer Bindegewebe und Blutgefässe enthaltenden Rinne durchzogen. Das Chiasma des Alligator besteht aus einer grossen Anzahl dünner Blätter, in die jeder Sehnerv zerfällt, und erinnert an das Chiasma der Vögel.

Krückmann (3) tritt, angeregt durch die Beobachtung eines eigenartigen Falles von Sehnervenatrophie, bei dem sich eine Ansammlung von Fettkörnchen in den Gliazellen zeigte, der Frage nahe, ob das Auftreten von **Fett** in den **Gliazellen** mit der **Markbildung** in den Nervenfasern zusammenhängt, wie das von verschiedener Seite behauptet worden ist. Mit Recht hält K. den **Nervus opticus** als ein geeignetes Untersuchungsobjekt für diesen Zweck. Er studierte daher diesen Nerven bei Embryonen aus dem 5.—8. Monat, bei Neugebornen und bei Kindern. Die Befunde waren rein negativ. Es wurden wohl einzelne durch Osmium sich schwärzende Körnchen nachgewiesen, aber irgend eine stärkere Ansammlung unzweifelhafter Fettelemente, welche in Zusammenhang mit der Markbildung hätten entstehen können, fehlte vollständig.

[Durch eine Reihe von Versuchen am Hunde bezwecken do Monaco (4) und Canobbio (4) die Richtigkeit der Annahme einer partiellen **Kreuzung** der **Sehfasern** zu beweisen; eine Hypothese, die allerdings gegenwärtig allgemein angenommen ist, die aber wohl wegen der mangelhaften Operationsmethoden früherer Forscher von der experimentellen Seite betrachtet bis jetzt sehr widersprechende Resultate gegeben hat. Die Verff. wählten eine Methode, welche jegliche unbeabsichtigte Verletzung benachbarter Regionen vermeiden lässt und die blosse Durchschneidung eines Tractus opticus zulässt, untersuchten die darauf folgenden Sehstörungen und studierten an vier Hunden die sekundären Degenerationen, sowohl in dem Tractus opticus der entgegengesetzten Seite, als auch im Chiasma, in den Seh-

nerven und im zentralen Stumpfe des durchschnittenen Tractus. Die Ergebnisse dieser Studien lassen sich in folgenden Punkten zusammenfassen: 1) Die abführenden Sehfasern sind, obwohl zahlreich genug, doch in viel geringerer Anzahl vorhanden, als die zuführenden. 2) Beide Fasernsysteme verlaufen in den Tractus, im Chiasma und in den Sehnerven nicht in Bündeln, sondern sind gleichmässig verteilt. 3) Die abführenden Fasern kreuzen sich im Chiasma derart, dass der grösste Teil von ihnen sich in den Sehnerven der entgegengesetzten Seite begibt. 4) Möglicherweise verteilen sich die abführenden Fasern in der Retina in analoger Weise wie die zuführenden. 5) Das Gudden'sche Kommissurenbündel besteht ebenfalls aus zerstreuten Fasern und verläuft etwas anders, als Gudden es meinte. 6) Das Meynert'sche Kommissurenbündel verläuft wahrscheinlich beim Hunde in der Lamina optica und nur eine sehr kurze Strecke lang an den Rändern der Tractus optici. Oblath, Trieste].

---

4. Retina und Pigmentepithel.

1*) Bernard, Studies in the Retina. 6. The continuity of the nerves trough the vertebrate retina. Quart. Journ. of micr. Science. Vol. 47. Pt. 3. p. 303.

2*) Carlson, Changes in the Nissl's substance of nerve cells of the retina of the cormorant, during prolonged normal stimulation. Americ. Journ. of Anatom. II. 3. p. 341.

3) Casali, Sulla distanza fra la macula e la papilla e sulla estensione della regione cieca del mariotte negli occhi ametropi in confronto a quelli emmetropi. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 861.

4*) Fürst, C. M., Zur Kenntnis der Histogenese und des Wachstums der Retina. Lund. 1904. 45 S.

5*) Heine, Erwiderung auf die Bemerkung von Herrn Geheimrat Fritsch in v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. Heft 2. Münch. med. Wochenschr. S. 572.

6*) Hesse, Ueber den Bau der Stäbchen und Zapfen der Wirbeltiere. S.-A. a. d. Verhandl. d. Deutschen Zoolog. Gesellschaft und Zoolog. Jahrb. Suppl. VII. Festschr. für A. Weismann. 1904. S. 471.

7*) Roselli, La retina degli uccelli in relatione colla retina umana (Nota prevent). Boll. dell' osped. oftalm. Roma. p. 81.

8*) Schmidt-Rimpler, Die Farbe der Macula lutea. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 24.

9*) Versari, La morfogenesi dei vasi sanguigni della retina umana. Ricerche fatte nel laboratorio di anatomia normale della R. Università di Roma ed in altri laboratorii biologici. Vol. X. 1 und Monit. zool. ital. Anno XIII. Suppl. p. 34 (Rendic. III. assembla dell' Union. Zool. ital. Roma 1902).

Die **Retina**-Arbeit von Bernard (1) schliesst sich in Bezug auf die Eigenartigkeit der Resultate den früheren Veröffentlichungen dieses Autors (s. diesen Bericht f. 1902. S. 8) eng an. B. beschreibt ein durch die ganze Netzhaut hindurchlaufendes Reticulum, das aus achromatischen und nur mit den stärksten Vergrösserungen erkennbaren Fäden besteht. Wo diese durch Massen granulierten Protoplasmas bedeckt waren, entziehen sie sich der optischen Beobachtung überhaupt. B. bezeichnet diese Bildungen als **protomitotisches System** oder Reticulum. Es findet sich in der Retina derart verteilt, dass die Kerne an den Knotenpunkten liegen. Alle übrigen Teile der Retina, plasmatische Bildungen etc. liegen nach B. dem protomitotischen Reticulum auf. B. betrachtet die Fäden des Gerüstes nicht als Lininfäden, sondern als eine von Linin wesentlich verschiedene Masse. Es bildet an den Knotenpunkten ein wesentlich dichteres Gerüstwerk, in dem das Chromatin der Kerne verteilt ist nebst einer gewissen Quantität klarer Flüssigkeit, dem Nucleoplasma, das aus dem Gerüstknoten eine prall gefüllte Blase macht. Am distalen Ende der Fäden des Gerüstes sind einzelne Gruppen von Fäden direkt mit den Stäbchen verbunden, während am proximalen Ende des protomitotischen Reticulums die Fibrillen in die Neurofibrillen der Opticusfasern übergehen. Somit würden diese Fasern dieses Gerüstes nach B. den Lichtreiz auf die Nerven übertragen. Der Rest der Arbeit von B. ist rein physiologisch. (Die früheren Publikationen des Autors zeigten bereits eine sehr weitgehende Differenz der Auffassung des Baues der Retina von der aller übrigen Untersucher. Wohl noch mehr ist dies bei der vorliegenden Veröffentlichung der Fall. Dass sich der Verf. über die Resultate so sorgsamer Untersuchungen, wie sie seitens so zahlreicher anderer Untersucher angestellt worden sind, einfach hinwegsetzt, ist um so mehr verwunderlich, als — nach seinen Abbildungen zu schliessen — seine Präparate nichts weniger als vorzüglich zu sein scheinen, insbesondere Erscheinungen starker Schrumpfung zeigen. Ref.).

Carlson (2) untersuchte die Veränderungen der Nissl-Substanz der **Ganglienzellen** der **Netzhaut** (Ganglienzellen- und innere Körnerschicht) im ruhenden und gereizten (belichteten) Zustand am Auge eines Vogels (Kormoran). C. kommt zu ähnlichen Resultaten wie Birch-Hirschfeld bei Säugetieren (s. diesen Ber. f. 1900). In den gereizten Ganglienzellen zeigten sich weniger distinkte Nissl-Körper als in den Zellen der ruhenden Retina. Die Unterschiede waren aber — wohl infolge längerer Belichtung — grösser als bei

den Versuchen von Birch-Hirschfeld.

Fürst (4) untersuchte die **Histiogenese** und das **Wachstum der Retina** bei Lachsembryonen und zwar mit folgendem Resultat: Die Entwicklung der Retina beginnt in der zentralen oder axialen Partie des distalen Blattes der sekundären Augenblase und schreitet rand- oder äquatorialwärts fort. F. teilt die Entwicklungsvorgänge an der Lachsretina in drei Stadien ein: 1) das Cylinderepithelstadium, 2) das Differenzierungsstadium, 3) das Zuwachsstadium, d. h. das Stadium, in welches die Stäbchen- und Zapfenbildung fällt. Das Cylinderepithelstadium ist dadurch ausgezeichnet, dass das distale Blatt der sekundären Augenblase zunächst aus einer einfachen Reihe von Cylinderepithelzellen besteht. Nach und nach wird das Epithel vielreihig; die äusserste durch Reichtum an Kernteilungsfiguren ausgezeichnete Schicht nennt F. „Keimschicht". Von den Kernen der so entstehenden Tochterzellen bleibt der eine an der äussern Fläche des Blattes der Augenblase zurück und wird zum Kern einer „Stammzelle", während der Kern der anderen Tochterzelle meistens nach innen geschoben wird. Zwischen den kerntragenden Teilen der Stammzellen finden sich Protoplasmafüsse, welche nicht einer einzigen Zelle angehören, sondern Bündel von Zellenden der innern Zellen einer Zellgruppe darstellen; sie zeigen Diplosomen (doppelte Centrosomen). Im Differenzierungsstadium der Retina werden von dem vielreihigen Cylinderepithel, aus welchem die Haut jetzt besteht, einige Zellen von beiden Grenzflächen der Retina, andere nur von der inneren gelöst, während die übrigen ihre Verbindungen mit beiden Flächen beibehalten. Die letzteren bleiben Epithelzellen und werden zu den Radiärfasern, die ersteren zu Ganglienzellen, diejenigen, welche nur von der inneren Grenzfläche gelöst werden, zu Neuroepithel-(Seh-)zellen. Im Beginn des Zuwachsstadiums stossen alle Zellen der Sehzellenschicht an die Linea (Membrana) limitans externa und zwar erscheinen die Zapfenzellen durch die Lage ihrer Kerne an der äussern Grenzlinie als Nachfolger der Stammzellen, die Stäbchenzellen als Tochterzellen mit nach innen verschobenen Kernen. Bei jungen Lachsen trifft man grosse paarige Zapfen (Paarzapfen), geringer entwickelte einzelne Zapfen, Mittelzapfen und Zwischenzapfen, und kräftige Stäbchen, beim erwachsenen Lachs ungemein grosse Paarzapfen, wenig kleinere Mittelzapfen und Schwalbe'sche Stäbchen mit faserigen Innengliedern. Bis zur innern Grenzlinie der Schicht reichen nur die Paarzapfenzellen (Doppelzapfen anderer Autoren), nicht aber die übrigen Zellen der Sehzellenschicht. Die Anordnung ist derart, dass die Kerne der Paar-

und Mittelzapfenzellen im gleichen Niveau liegen, die der Zwischenzapfenzellen ein wenig nach innen von ihnen; dann folgen die Kerne der zuerst gebildeten Stäbchenzellen und zuletzt die Kerne der später entwickelten Stäbchen. Die Bildung der Stäbchen und Zapfen wird dadurch eingeleitet, dass zuerst von den grossen Zapfenzellen, dann von den dazwischenliegenden Zellen protoplasmatische Auswüchse über die Linea limitans externa hervorsprossen, welche die Doppelcentrosomen an ihrer Spitze führen. Die Auswüchse schliessen sich cuticulaähnlich zusammen. Vom äusseren der beiden Centrosomen geht ein frei hervorragender Faden aus. Die ersten Anlagen der Zapfen erscheinen als kleine körnerführende Hügel, die in ihrer Peripherie mit den pigmenthaltigen Fortsätzen der Pigmentzellen in Verbindung stehen. Das Cylinderepithelstadium der Retinadifferenzierung beim Lachse ist also nach Fürst durch Zellvermehrung, das Differenzierungsstadium durch Zellentbindung und Zellverschiebung, das Zuwachsstadium durch Hervorwachsen der Stäbchen und Zapfen und durch Veränderung der Gestalt und Grösse aller Retinaelemente gekennzeichnet.

Heine (5) erkennt die Prioritätsansprüche von Fritsch (s. oben) nur teilweise an, erklärt auch den sachlichen Einwänden von Fritsch nicht ohne weiteres nachgeben zu können, da auch auf die Abbildung von Fritsch die gleichen Bedenken anwendbar sind wie die, welche von Fritsch gegen H.'s Darstellung erhoben werden.

Hesse (6) behandelt in seinem Vortrage sowohl wie in der ausführlichen Publikation den feinern **Bau der Stäbchen** und **Zapfen** einiger **Wirbeltiere.** Es wurden die Netzhäute von 23 Tierarten untersucht und zwar von fünf Selachiern, zwei Ganoiden, einem Cyclostomen, drei Teleostiern, vier Amphibien, sechs Reptilien, einem Vogel und einem Säugetier. Dünne Schnitte wurden mit Eisenhämatoxylin gefärbt; als besonders vorteilhaft zur Untersuchung erwiesen sich die Netzhäute der Kaltblüter mit ihren grossen Stäbchen und Zapfen. H. führt zwei neue sehr zweckmässige Bezeichnungen ein für die Orientierung innerhalb der Retina, nämlich statt innen und aussen vitral und skleral d. h. dem Glaskörper oder der Sclera zugewandt. Indem in Bezug auf die speziellen Untersuchungsresultate der Arbeit von H. auf das Original verwiesen werden muss, heben wir hier nur die Hauptresultate hervor: H.'s Publikation beschäftigt sich hauptsächlich mit zwei Faser- oder Liniensystemen der Stäbchen und Zapfen, nämlich mit solchen, die parallel zur Längsrichtung der Sehzellen verlaufen, und Spiralfasern. Die ersteren, die Längsfasern, stehen in

engster Beziehung zu den Hüllen der Stäbchen und Zapfen, welche ihrerseits als feine röhrenförmige, Innen- und Aussenglied überziehende Bildungen erscheinen. An der vitralen Seite der Stäbchen und Zapfen scheint die Hülle mit der Membrana limitans externa zusammenzuhängen; das sklerale Ende der Sehzellen wird ebenfalls von der Membran begleitet. An den Zapfen eines Knochenfisches (Chondrostoma nasus) und den Stäbchen des Frosches und der Seeschildkröte konnte H. die an die Hülle gebundene oberflächliche Längsstreifung kontinuierlich über Innen- und Aussenglied verfolgen, während bei den Stäbchen der Selachier und den Zapfen des Chamäleons der Nachweis nur für die Innenglieder gelang. Diese Längsstreifen sind direkte Verdickungen der Membran; H. sieht in ihnen Streifungen der Stäbchen- bezw. Zapfenhülle. Das zweite Liniensystem der Stäbchen und Zapfen, das H. fand, ist bisher fast allen Voruntersuchern entgangen. H. konnte diese „Spiralfasern", welche in den Aussengliedern besonders deutlich hervortreten, in den Stäbchen von Chondrostoma, den Zapfen vom Frosch und von der Seeschildkröte und den Stäbchen des Gecko (Ascalabotes) nachweisen. Bei den Stäbchen von Chondrostoma und den Zapfen des Frosches liessen sich diese Faserbildungen in das Innenglied verfolgen, bei ersteren selbst in den fadenförmigen Teil des Stäbchens bis über den Kern hinaus und bis an das Endknöpfchen. Bei anderen konnten sie wenigstens streckenweis im Innenglied- oder Zapfenfuss nachgewiesen werden. Auf Grund der Befunde bei Chondrostoma nimmt H. an, dass alle diese Bildungen zu einem einheitlichen Fasersystem gehören und dass Stäbchen- wie Zapfenzellen in ihrer ganzen Ausdehnung von mehreren (2—3) spiralig nahe der Oberfläche verlaufenden Fibrillen umzogen sind. H. deutet sie als Neurofibrillen und wendet sich auf Grund dieser Deutung auch gegen die Auffassung der Stäbchen und Zapfen als einfache Kutikularbildungen. Gegen diese Anschauung spricht nach H. in Bezug auf die Innenglieder auch die Tatsache, dass nicht selten der Kern der Sehzellen skleralwärts von der Limitans, also im Innenglied selbst liegt; aber auch das Aussenglied darf nach H. — ganz abgesehen von seiner für eine Kutikularbildung viel zu weichen Konsistenz — nicht als solche betrachtet werden, weil es Neurofibrillen enthält, und sicherlich als Perzeptionsorgan wirkt. Im übrigen sucht H. schon im voraus Einwände gegen seine Auffassung dieser Bildungen als Neurofibrillen zu entkräften. Der übrige Teil der Arbeit von H. ist physiologischen Inhalts und gehört nicht in dieses Referat.

[Roselli (7) verspricht für den nächsten Ophthalmologenkongress eine vergleichende Studie über die Anatomie und Physiologie der **Netzhaut** der **Vögel** und der **Netzhaut** des **Menschen.**

Oblath, Trieste].

Schmidt-Rimpler (8) betont gegenüber Gullstrand (siehe diesen Ber. f. 1902) die Existenz der **gelben Maculafärbung** auch am frischen Auge, welche nur wegen des dunklen Hintergrundes bei nicht abgelöster Netzhaut zunächst undeutlich erscheint. Auch physiologische Kochsalzlösung zieht die gelbe Farbe kaum aus, so dass Gullstrand wohl zufällig Augen mit sehr schwacher Maculafärbung untersuchte. Der Sitz der gelben Farbe ist die Netzhaut selbst und der Farbstoff ist wahrscheinlich diffus in allen Schichten der Retina verteilt.

[Nach eingehender Kritik der bis jetzt bekannten Arbeiten über die **Entwickelung** der **Blutgefässe** in der **menschlichen Netzhaut** hebt Versari (9) hervor, dass unsere diesbezüglichen Kenntnisse zahlreiche Lücken aufweisen. Folgende Hauptpunkte bedürfen noch einer vollständigeren Erklärung: 1) Zu welcher Zeit entwickeln sich die ersten Blutgefässe? 2) sind die arteriellen Gefässe von Anfang an direkte Abkömmlinge der Arteria hyaloidea oder stammen sie, wie bei anderen Säugetieren, aus den hinteren, kurzen Ciliararterien und werden dann normalerweise durch jene Aeste ersetzt, die aus der Hyaloidea kommen? 3) Wann treten die cilioretinalen Gefässe auf, in welchem Verhältnisse stehen diese zum Blutkreislauf in der Netzhaut, kommen solche normalerweise in jedem Auge vor? 4) Wie entwickelt sich das Venensystem in der Retina? 5) Welchen Veränderungen unterliegen die Netzhautgefässe während des ganzen, embryonalen Lebens, wie breiten sie sich gegen die Ora serrata aus, wie vertiefen sie sich allmählich in die Schichten der Netzhaut? An menschlichen Embryonen von verschiedenen Entwicklungsstufen stellte Verf. exakte und technisch äusserst schwierige Untersuchungen an, beschreibt ausführlich die geübte Technik und erläutert dann seine interessanten und wichtigen Befunde. In menschlichen Embryonen von 7—8 cm Länge erscheint die Netzhaut vollkommen frei von Blutgefässen, die Arteria hyaloidea durchsetzt die Papille ohne irgend einen Ast abzugeben. Längs des Verlaufes im Sehnerven ist die Arteria hyaloidea von embryonalem Bindegewebe umgeben, welches anfangs eine zarte Schicht bildet, die dann in der Nähe der Papille stärker wird. Die Arterie ist in dieser Entwicklungsperiode von keiner Vene begleitet. In Embryonen von 10 cm Länge findet

man das die Arterie umgebende Bindegewebe von kleinen Gefässen durchsetzt, deren Wandungen von Endothel gebildet ist. In jenem Abschnitt des Sehnerven, der dem Augapfel näher ist, sind diese Gefässe zahlreicher und anastomosieren unter einander. In einer grösseren Entfernung vom Augapfel bilden sie zwei grössere Gefässe, welche dann zu einem einzigen verschmelzen, das den Optikus dort verlässt, wo die Arteria hyaloidea eintritt. Aus diesen neugebildeten Gefässen entwickelt sich durch allmähliche Veränderungen während des Wachstums die Centralvene der Netzhaut. Aus dem Zellenkomplex, welcher die Arteria hyaloidea in der Nähe der Papille umgibt, entwickeln sich zwei Stämme, welche mit der Hyaloidea in Verbindung sind und einen Teil der Netzhaut mit Blut versorgen, was bereits an $12^1/_2$ cm langen Embryonen ersichtlich ist. Der Entwicklungsvorgang der arteriellen Blutgefässe entspricht vollkommen der Bildung der Kapillaren im postembryonalen Leben. Im weiteren Wachstum vereinigen sich die beiden, kleinen venösen Gefässe immer näher der Papille, so dass in 22—24 cm langen Embryonen die Vena centralis vollkommen entwickelt erscheint. In Embryonen, deren Länge geringer ist als 13 cm, nimmt kein Ast der kurzen, hinteren Ciliararterien an der Blutversorgung des Sehnervenkopfes Anteil. Bei Embryonen von 13, 14 und 16 cm Länge entspringt oft von den hinteren Ciliararterien ein Ast, der längs der Sclera verlaufend dann zur Blutversorgung der Aderhaut beiträgt und so die erste Andeutung zum Zinn'schen Skleralgefässkranz bildet. Aus diesem Ast stammen ein bis zwei Aestchen, welche die Sehnervenscheiden durchsetzen und mit jenen arteriellen Gefässen in Verbindung treten, welche zwischen den Sehnervenfasern verlaufen. Diese erreichen somit den Sehnervenkopf und die Retina, während andere Aeste nach rückwärts umbiegen und zwischen den Sehnervenscheiden verlaufen. In Embryonen, deren Länge 15—20 cm beträgt, findet man manchmal einige kleine Venen des Sehnerven, welche im Gebiete der Papille mit einer Vene der Netzhaut in Verbindung treten. Dagegen fand Verf. in menschlichen Embryonen niemals Arterienäste, welche direkt von den Arteriae ciliar. post. brev. in die Netzhaut sich begeben; beim Menschen stammen die primitiven Netzhautgefässe immer direkt aus der Arteria hyaloidea. Auch beschreibt Versari das weitere Wachstum der arteriellen und venösen Gefässe, ihre Verästelung und ihr Verhältnis zu einander in den verschiedenen Entwicklungsperioden. In 12 cm langen Embryonen verlaufen die Netzhautgefässe ungefähr in der Mitte der Nervenfaserschicht; bei 16—17 cm langen Embryonen

liegen die Hauptäste schon tiefer, so dass einzelne Abschnitte derselben zwischen Nervenfaserschicht und Ganglienzellenschicht zu liegen kommen. In den 22—23 cm langen Embryonen findet man ein Netz von Kapillaren zwischen den Endausläufern der arteriellen Gefässe und dem Ursprung der venösen, ein zweites Netz von Kapillaren ist bereits zwischen den kollateralen Zweigen der Venen und Arterien fast in der ganzen Retina gebildet. Dieses Netz, welches in der Nervenfaserschicht und auch in der späteren Ganglienzellenschicht liegt, entspricht dem von Hesse beschriebenen, inneren Kapillarnetze im vollständig entwickelten Auge. In den 36 cm langen Embryonen sind die kapillaren Gefässe bereits bis in die innere, retikuläre Schicht gedrungen und endlich in den 42 cm langen Embryonen ist das kapillare Blutgefässsystem vollständig entwickelt. Man findet ein zweites Netz von Kapillaren, nach Hesse das äussere, welches die innere Körnerschicht durchsetzt und auch in die äussere, retikuläre Schicht dringt. Oblath, Trieste].

5. Sclera, Cornea, Conjunctiva.

1*) Chiari, C., Sulle ghiandole sclero-congiuntivali di Manz. Arch. di Ottalmol. X. p. 270.
2*) Colombo, Sulla dimostrazione delle fibre elastiche nella cornea di alcuni mammiferi; appunti di tecnica. (XVI. Congr. dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXI. p. 739.
3*) —, Ueber den Nachweis elastischer Fasern in der Cornea einiger Säugetiere (Technische Notizen). Klin. Monatsbl. für Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 332.
4*) Crevatin, F., Beitrag zur Kenntnis der epithelialen Geflechte der Hornhaut der Säugetiere. Anat. Anzeig. XXIII. 6. S. 151.
5) Hirsch, Camill, Ueber die Entwicklung der Hornhautgefässe. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. (Referat siehe Abschnitt 9).
6*) Ishikuro, Kichisaburo, Ueber die Becherzellen in der Conjunctiva. Inaug.-Diss. Jena.
7*) Nakagawa, Ueber echte Papillen in der normalen Conjunctiva. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 51.
8*) Tartuferi, Ueber das elastische Hornhautgewebe und über eine besondere Metallimprägnationsmethode. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 419.
9) Wolfrum, M., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Cornea der Säuger. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Instit. H. 68. (XXII. 1). S. 59. (Referat siehe Abschnitt 9).

[Die Beobachtungen Chiari's (1) stimmen mit jenen von Manz überein, welcher festgestellt hat, dass die **sklerokonjunktivalen Drüsen** im inneren unteren Anteil der Bindehaut des Bulbus, nahe dem Limbus, zum Hornhautrand parallel, bogenförmig angeordnet liegen. Bei jenen Drüsen, die einen einzigen Ausführungsgang haben, findet man am Ende dieses eine sphärische oder ovoidale Ampulle, oder es erweitert sich der Ausführungsgang allmählich am Ende. Ebenso verhält sich die Ausmündung jener Drüsen, welche zwei Ausführungsgänge besitzen, die sich aber dann zu einem einzigen vereinigen. Bei der seltenen Form, wo zwei Ausführungsgänge, die getrennt verlaufen, in einer Ampulle münden, nimmt diese ungefähr die Form ∞ an. Verf. berichtet noch über seine anatomischen Untersuchungen, gibt die genaue Beschreibung der Struktur dieser Drüsen und schildert den Verlauf der Blutgefässe. Oblath, Trieste].

Colombo (2 und 3) hat die Tartuferi'sche Methode zum Nachweis **elastischer Fasern** in der **Cornea** vom Ochsen und Kaninchen benutzt. In der Cornea des Ochsen konnte durch vorhergehende Auflockerung des Gewebes mit Pottasche oder Natriumhyposulfit und nachfolgende Orceïnfärbung der Nachweis elastischer Fasern geführt werden.

Crevatin (4) untersuchte die **intraepithelialen Hornhautnerven** mehrere Säugetiere und des Menschen mittels der Golgi- und der Goldmethode. Das innere epitheliale oder subepitheliale Geflecht der menschlichen Cornea wird von zahlreichen Fasern zweierlei Dicke gebildet. Die dickeren Fasern laufen teils als einzelne Fasern teils als Bündel dünner Fibrillen in radiärer Richtung gegen die Mitte der Hornhaut, wahrscheinlich wie bei vielen Tieren in strudelartiger Anordnung. Die dünnen Fasern des Geflechtes bilden sich teilend und verästelnd ein Geflecht, das zwischen den dickeren Fasern eingeschaltet ist und diese indirekt verbindet. Von diesem Geflecht gehen Fibrillen zu den oberflächlichen Lagen des Epithels, wo sie in verschiedener Richtung verlaufend und umbiegend in ungleicher Höhe mit knöpfchenförmigen Anschwellungen enden; die grosse Mehrzahl dieser Endigungen liegt unmittelbar unter den oberflächlichen platten Lagen des Epithels.

Ishikuro (6) berichtet über die **Becherzellen** der **Conjunctiva**. Er untersuchte zu diesem Zweck die Bindehaut von 129 menschlichen Augen, darunter fötale Augen vom siebenten Monat an, Augen vom Neugebornen und von Kindern und Erwachsenen jeden Alters. Ferner wurde die Conjunctiva von Katzen, Kaninchen, Schweinen,

Pferden, Meerschweinchen, Mäusen, Fröschen und Fischen untersucht. Stets wurden bei Individuen jeden Alters Becherzellen gefunden, auch zeigen die Zellen bei allen Tieren die gleiche Gestalt und die gleichen charakteristischen Eigenschaften. Sie sind von regelmässiger ovaler oder rundlicher Gestalt und ca. 0,025 mm lang und 0,015 mm breit. Jede Zelle besitzt eine scharf begrenzte Zellmembran oder Theca, die doppelt konturiert ist und eine feste elastische Beschaffenheit hat. Ihr Inhalt ist von schleimiger Beschaffenheit, der Kern rund oder gegen die Wand gedrückt und abgeplattet. Dem Kern gegenüber liegt an der Oberfläche eine runde, scharf begrenzte Oeffnung, das Stoma. Letzteres fehlt noch den in den tiefern Schichten des Epithels gelegenen Zellen. Oft quillt der Zellinhalt pfropfartig aus der Hülle heraus. Der Becherzellen kommen sowohl in der Conjunctiva bulbi, wie in der Uebergangsfalte, als auch in der Conjunctiva palpebrarum vor, ihre Zahl nimmt aber gegen den Rand der Augenlider hin ab. Am zahlreichsten finden sie sich bei der Katze und beim Kaninchen. Die Becherzellen der Conjunctiva sind denen des Darms sehr ähnlich, ihnen aber nicht identisch, da sie sich in der Tiefe bilden, aufsteigen und wahrscheinlich nach der Entleerung zu Grunde gehen.

Nakagawa (7) berichtet über das Vorkommen **echter Papillen** in der **normalen Conjunctiva** beim Mensch und bei Säugetieren (Pferd, Rind, Schaf, Schwein). Echte Papillen fand N. in der ganzen Umgebung der Cornea, aber in geringer Zahl, beim Pferd 5—7, etwas mehr, 7—13 beim Rind; beim Schaf wurden 5—7, beim Schwein 3—6 Papillen gezählt. Im menschlichen Auge beginnen die Papillen genau am äussern Umfang des Limbus conjunctivae und erstrecken sich nach aussen unten und innen etwa 2 mm weit in die Conjunctiva bulbi, etwas weniger weit nach oben hin. Die Zahl schwankt zwischen 4 und 13. Sie haben eine Höhe von ca. 120 μ und Breite von 80 μ und sind grösser und höher als die der übrigen Säugetiere. Das Epithel über den Papillen verhält sich wie an anderen Schleimhäuten mit Papillen, d. h. seine Oberfläche ist glatt. Es ist geschichtetes Pflasterepithel, dessen tiefere Lagen bei Tieren pigmentiert sind.

Tartuferi (8) untersuchte mittels einer neuen Methode (s. auch diesen Bericht S. 8) das **elastische Gewebe der Hornhaut**. Die Methode besteht in einer (Schwefel-)Silberimprägnation, welche durch Chlorsilber, in Natriumhyposulfit gelöst, entsteht. Ueber die Details der Methode siehe das Original. Die Untersuchungen ergaben folgende

Resultate: In der Hornhaut des Menschen sowohl wie in der aller Säugetiere (Ochs, Kaninchen, Schwein, Schaf u. a.) kommen unzählige elastische Fasern vor und zwar sowohl in den mittleren, wie in den peripheren Teilen der Hornhaut. Die elastischen Fasern der Hornhaut bilden perifascikuläre Netzchen mit rankenförmigen Maschen, die untereinander zusammenhängen und somit in ihrer Gesamtheit ein elastisches Stützgerüst der ganzen Hornhaut darstellen. Damit nähert sich nach T. die Hornhaut auch in ihrer definitiven Struktur der Sclera, mit der sie entwicklungsgeschichtlich eins ist. Letztere hat also keine höhere Entwicklung erfahren. Die grosse Masse der elastischen Fasern der Hornhaut und ihre Zusammenfügung erklärt auch deren grosse Widerstandsfähigkeit. Die Arbeit von T. ist durch zahlreiche sehr instruktive und vortreffliche (in Autotypieverfahren) reproduzierte Mikrophotographien illustriert, die zu den besten gehören, was bisher publiziert wurde.

---

6. Chorioidea, Iris, Corpus ciliare, innere Augenmuskeln.

1*) Gutmann, A., Ueber kollagenes und protoplasmatisches Gewebe der menschlichen Iris. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 8.

2*) Hasche, Das Irispigment des Katzenauges. Inaug.-Diss. Rostock.

3*) Nicolai, C., Un nouveau muscle de l'oeil (Musculus papillae optici). Annal. d'Oculist. T. CXXVIII. p. 161.

4*) Metzner, Kurze Notiz über Beobachtungen an dem Ciliarkörper und dem Strahlenbändchen des Tierauges. Verhandl. d. naturf. Gesellsch. zu Basel. XVI. S. 481.

Gutmann (1) untersuchte mittels verschiedener Methoden das Verhalten des **protoplasmatischen** und **kollagenen Gewebes** der **menschlichen Iris.** G. fand, dass ausser dem Zellnetz, welches die Iriszellen bilden, schon beim Neugeborenen in den Lücken und Maschen des protoplasmatischen Netzes sicher kollagene Bindegewebsfasern nachweisbar sind. Durch Pankreatinverdauungsmethode konnte G. nachweisen, dass sogar schon das ganze kollagene Gerüstwerk wie beim Erwachsenen vorhanden ist; die Fibrillen sind sehr zart, und es kommt noch keine Anhäufung zu Faserbündeln vor. Das Gerüst ähnelt dem Reticulum der Lymphdrüse. Beim Erwachsen findet man eine numerisch grössere Zahl von Kollagenfasern, das Maschenwerk ist infolgedessen dichter und enger. Um die Gefässe herum findet

sich eine konzentrische Anordnung der Fasern. Noch grösser wird die Zahl der Bindegewebsfibrillen im Greisenalter, besonders stark ist die bindegewebige Gefässscheide. Auch ausserhalb des Reticulum finden sich in der Iris des Greises häufig starke Faserbündel.

Hasche (2) untersuchte das **Irispigment** der **Katze.** Die Regenbogenhaut dieses Tieres gibt bei Dämmerung oder künstlichem Licht einen leuchtenden Reflex von ausgesprochen gelblicher Färbung (nicht zu verwechseln mit dem vom Augenhintergrund ausgehenden Leuchten). Der Irisreflex kommt dadurch zustande, dass die Lichtstrahlen von eigentümlichen gelben Pigmentzellen des Irisstromas zurückgeworfen werden. Diese Zellen sind kugelig, oval, spindelförmig oder verästelt und besitzen ausser dem Kerne eine sehr deutliche fibrilläre Struktur. Sie kommen in allen Schichten des Irisstroma vor, bilden manchmal zusammenhängende Lagen unter dem Endothel und ordnen sich oft scheidenförmig um die Gefässe an. Das Pigment ist in diesen Zellen diffus verteilt, so dass die Fibrillen gelb gefärbt erscheinen, während der Kern hell bleibt. Ausser diesen finden sich noch andere Pigmentzellen, die keine Fibrillen enthalten. Ihr Pigment erscheint in Gestalt gelber oder brauner Körnchen. Bei Katzenembryonen von 10—12 cm Länge sind die Zellen der beiden Epithellagen der Pars iridica retinae mit dunklen Pigmentkörnchen vollgepfropft. Der aus diesem Epithel bereits differenzierte Musculus sphincter iridis enthält zwischen seinen Fasern die gleichen dunklen Pigmentkörner wie die Epithelzellen selbst. Die Pigmentkörner liegen einzeln, in Reihen oder Gruppen nur im Bereiche des Muskels. Dieses Pigment nimmt später ab, besonders deutlich nach Lösung der Augenlider bei den jungen Tieren, wenn der Muskel in Tätigkeit tritt. Im Irisstroma dagegen findet man bei 10—12 cm langen Katzenembryonen noch kein Pigment. Erst nach der Geburt treten neben den unpigmentierten Bindegewebszellen Pigmentzellen auf, die sich nach Lösung der Augenlider besonders schnell vermehren und ebenso wie die gewöhnlichen Bindegewebszellen Fibrillen bilden. Auch hier ist der Beginn der Funktion des Auges für die Ausbildung des Pigmentes massgebend. Auch die Teilung der Muskulatur des Sphincter iridis durch Bindegewebe in einzelne Blätter erfolgt gleichzeitig.

Nicolai (3) beschreibt unter dem Namen **Musculus papillae nervi optici** einen neuen aus glatten Fasern bestehenden Binnen-Muskel des Auges, welcher um den Opticus kurz vor seiner Endigung auf der Papille in der Höhe der Chorioidea gelegen ist. Aus dem Resultat der van Gieson-Färbung und aus der stäbchenförmigen

Gestalt der Kerne glaubt N. schliessen zu dürfen, dass es sich um glatte Muskulatur nicht um Bindegewebe handelt. Auch auf Palladiumchloridbehandlung reagierten die Zellen als Muskulatur. N. unterscheidet an dem Muskel eine cirkuläre, longitudinale und radiäre Portion. Erstere liegt an der dünnsten Stelle des Nervus opticus, der Lamina basalis der Chorioidea und dem Pigmentepithel entsprechend. Die longitudinale Schicht soll mit dem sogenannten intermediären Gewebe von Kuhnt identisch sein; sie umgibt den Opticus kragenartig und liegt zwischen Chorioidea und Opticus. Die radiäre Portion ist die schwächste. Ihre Fasern erstrecken sich bis zur Lamina cribrosa, zwischen deren Bindegewebsbündeln sie gelegen sind. Alle drei Portionen des Muskels hängen innig zusammen. N. fand den Muskel bei verschiedenen Tieren, vor allem auch beim Affen und Menschen. Wohl entwickelt ist er bei der Katze, wo er als direkte Fortsetzung der Chorioidea erscheint. Beim Schwein ist die radiäre Portion, beim Kamel die longitudinale Portion entwickelt. Beim Islandpony gut entwickelt, zeigt er beim Wolf wie die Lamina cribrosa geringe Ausdehnung.

Metzner (4) fand in der Retina des erwachsenen Hundes, dass die Grenze der **Pars optica** und **coeca** (ciliaris) **retinae** sich haarscharf durch das **Verhalten** des **Pigmentes** im **Tapetum nigrum** bestimmen lässt. Im Bereich der Pars optica retinae erscheint das krystalloide Pigment in Gestalt kleiner, zu „zierlichen Festons" angeordneter Spindeln. In dieser Form reicht es bis zum letzten ausgebildeten Stäbchen oder Zapfen; dann folgen 2—4 Zellen, welche mit Spindeln dicht erfüllt sind. Die nächste Zelle des Pigmentepithels, die erste der Pars ciliaris, enthält kein einziges spindelförmiges Krystalloid mehr, sondern nur noch runde Pigmentkörnchen, wie das ganze Epithel der Pars ciliaris. Die Körnchen liegen so dicht, dass sie sich gegenseitig polyedrisch abplatten. Beim neugeborenen Hunde, wo nicht ein plötzlicher, sondern nur ein ganz allmählicher Abfall der Retinaschichten in der Gegend der Ora serrata stattfindet, werden die Körner ganz allmählich durch Spindeln ersetzt. An demselben Objekte fand M. ferner, dass die Stützzellen der Netzhaut (Radiärfasern) sich kontinuierlich auf die Pars ciliaris retinae fortsetzen und als dunkle streifige Elemente zwischen deren Zellen sichtbar sind; nur in der Pars iridica retinae fehlen sie. Die Zonulafibrillen lässt M. interepithelial entspringen, also nicht direkte Fortsätze der Zellen selbst sein (?); doch sind die Angaben in dieser Beziehung sehr unklar. In der Area centralis des Hundeauges existiert nach M. keine

stäbchenfreie Zone; die Zapfen stehen hier zwar sehr dicht, sind aber immer noch von einzelnen Stäbchen durchsetzt. Aehnliche Befunde wie am Hundeauge machte M. z. T. auch an dem des Hamsters.

---

7. Linse, Zonula ciliaris, Glaskörper.

1*) Alexander, Ein weiterer Fall von in den Glaskörper vordringender Arterienschlinge. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 188.
2*) Cirincione, Ueber die Genese des Glaskörpers bei Wirbeltieren. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni und Verh. Anat. Gesellsch. 17. Vers. Heidelberg. S. 51.
3) —, Sullo stato odierno della quistione riguardante la genesi del vitreo. 16 pp.
4) —, Sulla genesi del vitreo dei vertebrati. Clinica Oculistica. Luglio.
5) Dragendorff, Experimentelle Untersuchungen über Regenerationsvorgänge am Auge und an der Linse bei Hühnerembryonen. Inaug.-Diss. Rostock. (Nicht zugänglich).
6*) Haemers, Régéneration du corps vitré. Arch. d'Ophth. XXIII. p. 103.
7*) Kölliker, v., Die Entwicklung und Bedeutung des Glaskörpers. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. LXXVI. 1 und Verh. Anat. Gesellsch. 17. Vers. Heidelberg.
8*) Rabl, Zur Frage nach der Entwicklung des Glaskörpers. Anat. Anzeiger. XXII. S. 573.
9) Tornatola, Sull' origine del vitreo. (XVI. Congr. dell' Assoc. oftalm. ital. Firenze). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXI. p. 710.
10*) Wachtler, Zur Frage der in den Glaskörper vordringenden Arterienschleifen. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 425.

Die in den letzten Jahren so oft diskutierte Frage nach der Entstehung und Histogenese des Glaskörpers hat auch in diesem Jahre eine Reihe von Bearbeitern gefunden und war Gegenstand zweier Vorträge und einer lebhaften von fast allen beteiligten Forschern geführten Diskussion auf der Versammlung der Anatomischen Gesellschaft zu Heidelberg. Die neueren Untersucher bestätigen gleichzeitig zum grossen Teil die früher schon von Schön gefundene Tatsache, dass die Zonulafasern als Ausläufer der Zellen der Pars ciliaris retinae entstehen.

Zunächst nimmt Rabl (8) zur Frage der **Histogenese des Glaskörpers** Stellung. Er wendet sich vorzugsweise gegen die Darstellung von Lenhossék und gegen die angebliche Abstammung des Glaskörpers von der Linse. Die Möglichkeit eines solchen Irr-

tums, wie L. untergelaufen sei, existiert auch nur bei den Säugetieren. Bei allen anderen Tieren ist die Oberfläche der embryonalen Linse stets ganz glatt, der Faserfilz um die Linse, den van Pée und Lenhossék unabhängig von einander gesehen haben, findet sich nur bei Säugetieren, ohne aber auch bei diesen nur im geringsten zur Bildung des Glaskörpers beizutragen. Derselbe dient vielmehr als Träger des nur bei Säugetieren vorkommenden Rete vasculosum lentis. Dagegen sei die **retinale** Abkunft des Glaskörpers nicht zu bestreiten. Die Ableugnung der Existenz von retinalen Fortsätzen von seiten Lenhossék's findet R. gegenüber den klaren Angaben von Tornatola, Addario, Rabl, Fischl und van Pée unbegreiflich. Im Gegensatz zu van Pée, welcher daneben eine mesodermale Abstammung des Glaskörpers vertritt, hält aber R. an der rein retinalen Abstammung des Glaskörpers fest und hält auch eine Beteiligung des Mesoderms für nicht bewiesen.

Sehr bemerkenswert sind ferner Koelliker's (6) Untersuchungen über die **Entstehung des Glaskörpers**; sie beziehen sich im wesentlichen auf Säugetierembryonen. K. fasst die Resultate seiner Beobachtungen dahin zusammen, dass der Glaskörper im wesentlichen eine ektodermale Bildung ist, jedoch während seiner Entwicklung auch mesodermale Bestandteile erhält. K. unterscheidet daher den ektodermalen oder retinalen Glaskörper und den mesodermalen Glaskörper (also ähnlich wie van Pée, siehe Bericht für 1902). Der retinale Glaskörper zerfällt in den retinalen Glaskörper im engeren Sinne oder primitiven Glaskörper und den ciliaren oder bleibenden Glaskörper. Der erstere entsteht von der gesamten äussern Oberfläche der äusseren Lamelle der primitiven Augenblase und dem distalen Blatte der sekundären Blase, füllt den ganzen Raum zwischen Pars optica retinae und Linse aus und besteht aus einem zarten Netz von Protoplasma-Ausläufern vieler Zellen der embryonalen Netzhaut. Diese Zellfortsätze verschwinden im Augengrunde allmählich, erhalten sich aber an der Umbiegungsstelle der sekundären Blase lange. Da wo sie verschwinden, bildet sich gleichzeitig die Limitans interna aus. Gleichzeitig mit der Differenzierung der Retinaschichten bilden sich von den Zellen der Pars ciliaris retinae Glaskörperfasern, welche kurz vor der Ora serrata beginnend bis zu dem Ursprunge der Zonulafasern reichen. Mit dem weiteren Wachstum des Auges nehmen diese ciliaren Glaskörperfasern an Menge erheblich zu und bilden ganz eigentlich den Glaskörper. Das Wachstum der Fasern sowie die Ausscheidung der Glaskörperflüssigkeit führt K. im wesentlichen

auf die Gefässe des Corpus ciliare zurück. Die retinalen wie ciliaren Glaskörperfasern sind also Protoplasma-Ausläufer der Stützzellen oder Müller'schen Zellen der Retina und entsprechen am meisten den Neurogliazellen der Oberfläche des Zentralnervensystems. Eine eigentliche Membrana hyaloidea konnte K. nicht finden, dagegen zeigt der ciliare Glaskörper dichtere Lagen an gewissen Stellen: An der Pars optica retinae die Lamina posterior, in der tellerförmigen Grube (hinter der Linse) die Lamina anterior und die Lamina medialis als Auskleidung des Gefässtrichters der Arteria capsularis. Ein mesodermaler Glaskörper findet sich bei allen Tieren, welche Gefässe im embryonalen Auge besitzen. Er wird vom Gefässbaum der Arteria hyaloidea und den ihn begleitenden sternförmigen Bindegewebszellen gebildet. Ist nur eine Arteria capsularis vorhanden, so ist die Abgrenzung des mesodermalen und ektodermalen Glaskörpers leicht, sind dagegen nur Vasa hyaloidea propria vorhanden, so erscheint der ganze Glaskörper aus mesodermalen und ectodermalen (retinalen) Elementen gemischt. Die Frage, ob bei der Linsenbildung Mesoderm in das Auge eintritt, hält K. für unentschieden, für sicher dagegen, dass am Isthmus der Augenkapsel zwischen dem Rande der sekundären Blase und der Linse das äussere Mesoderm mit dem inneren verbunden ist. Der Glaskörper des Erwachsenen ist also wesentlich ektodermaler oder retinaler Herkunft, da Glaskörper und Linsengefässe verschwinden. Jedwede Beteilignng der Linse an der Bildung des Glaskörpers leugnet K. im Gegensatz zu Lenhossék (siehe Bericht für 1902) auf das entschiedenste. Die Fasern der Zonula ciliaris (Zinnii) entwickeln sich ebenfalls aus Fortsätzen des Protoplasmas der Zellen der Pars ciliaris retinae. Eine scharfe Abgrenzung gegen die ciliaren Glaskörperfasern fehlt, es laufen sogar selbt Zonulafasern in den Glaskörper. Ihrer Genese nach sind also Glaskörper und Zonula eins.

Cirincione (2 und 4) dagegen kommt auf Grund langjähriger Untersuchungen der **Entwicklung** des **Glaskörpers** der **Wirbeltiere** zu folgenden Resultaten: Die Entwicklung des Glaskörpers erfolgt bei allen Wirbeltieren in derselben Weise. Sie wird eingeleitet durch eine Ausfüllungssubstanz, welche den Raum einnimmt, der die distale Oberfläche der Retina von der Linse trennt. Diese Substanz, granuliert und fibrillär, ist ein Produkt der Retina und der Linse. Der fibrilläre Teil wird von den Fortsätzen des Protoplasmas der oberflächlichen Zellen sowohl des distalen Retinablattes als auch der Linse gebildet. Diese so gebildete Substanz umgibt nach ihrer Loslösung vom Ektoderm die seitlichen Teile der Linse vor ihrer Abschnürung

und deren Vorderfläche; dabei anastomosieren die Fibrillen lentikulärer Herkunft für kurze Zeit mit den analogen Fasern, welche aus den tiefer gelegenen Ektodermzellen ihren Ursprung nehmen. Diese epithelialen Fortsätze sind besonders stark und reichlich bei den Säugetieren, namentlich dem Schwein, mehr oder weniger bei allen Tierklassen sichtbar; sie finden sich selbst an der Oberfläche der Retina Wirbelloser, z. B. der Cephalopoden. C. hält es für einen Irrtum, diese Ausfüllungssubstanz als Keim des Glaskörpers zu betrachten. Sie verschwindet vielmehr in demselben Masse, als die Elemente mesenchymatöser Herkunft in die Höhle der sekundären Augenblase vordringen, um den echten Glaskörper zu bilden. Die Zahl der Mesenchymzellen nimmt an Zahl von den Fischen zu den Säugetieren stetig zu. Die ersten in der sekundären Augenblase erscheinenden Zellen gleichen Wanderzellen; nach ihrer Festsetzung an irgend einer Stelle des Glaskörpers senden sie lange radiäre anastomosierende Fortsätze aus, während die von Linse und Retina gelieferten Fortsätze verschwinden. Die ersten Mesenchymzellen kommen dadurch in die sekundäre Augenblase zu liegen, dass diese nicht, wie es meist angenommen wird, durch Einstülpung entsteht, sondern durch Wachstum und Umbiegung ihrer Ränder sich vergrössert, wobei sie benachbarte Mesodermzellen in sich einschliesst. Es kommt also das erste Mesoderm auf rein passivem Wege in die Augenblase. Bei den niederen Wirbeltieren, bei denen die Augenspalte sehr lange offen bleibt, sind die mesodermalen Elemente zunächst sehr spärlich und bestehen hauptsächlich aus zahlreichen langen Fibrillen. Bei den Säugetieren, bei welchen sich die Augenspalte sehr frühzeitig schliesst, drängen sich mesodermale Elemente von unten nach oben sehr bald in die Höhle der sekundären Augenblase. Dabei gehen zuerst die an der Vorderfläche der Linse gelegenen Fortsätze zu Grunde, dann die von deren Hinterfläche stammenden und zuletzt die retinalen. Aus der Verschmelzung ihrer Reste entstehen zwei Membranen, von denen die eine die Linse, die andere die distale Oberfläche der Retina überkleidet. In dem sublentikulären, passiv in die sekundäre Augenblase eingeschlossenen Mesoderm fand C. eine für die weitere Ausbildung des Glaskörpers wichtige Gefässschlinge. Von ihr gehen die spärlichen Fibrillen aus, welche bei den niederen Wirbeltieren mit lange offen bleibender Augenspalte gefunden werden. Bei Säugetieren enthält der Glaskörper während einer gewissen aber nur kurzen Zeit der Entwicklung so zahlreiche sternförmige Mesodermzellen wie typisches Mesenchym an anderen Stellen des embryonalen Körpers. Die Um-

bildung der Zellen zu Fibrillen erfolgt sehr schnell; sie beginnt beim Menschen in der sechsten Woche (Schwein 16, Rind 18, Kaninchen 16, Schaf 18 Tage). Dazu gesellen sich die bei niederen Wirbeltieren bedeutungslosen, bei den Säugetieren sehr wichtigen prälentikulären Zellen. Mit dem Zeitpunkt, in dem der Glaskörper seine Verbindung mit dem Mesoderm verliert, hört die erste Phase der Glaskörperentwicklung auf; C. nennt sie die embryonale, während er die folgende zweite als fötale bezeichnet. In dieser Zeit geht die Bildung der Glaskörperfibrillen nicht nur von den nur sehr spärlichen Mesodermzellen aus, sondern auch von den Epithelzellen der Pars ciliaris retinae, in besonders reichlichem Masse bei den Säugetieren. Da C. die gleichen Fibrillen bei vielen niederen Wirbeltieren nicht finden konnte, die anderen nur in geringer Zahl, hält er dafür, dass ihre Existenz die Bedeutung des Glaskörpers als mesodermatisches Organ nicht beeinträchtigt. Das kurz vor der Geburt bei allen Wirbeltieren vollständig entwickelte Glaskörperstroma erscheint als ein feiner dichtmaschiger Filz, welcher eine Flüssigkeit, den Humor vitreus, enthält. Er erscheint bei den verschiedenen Wirbeltierklassen mehr oder weniger dickflüssig, bei Knochenfischen gallertig. C. leitet den Humor vitreus von den zelligen Elementen der Retina oder von den „inneren und präokularliegenden Gefässen" ab. Nach Bildung der kutikularen Grenzmembranen des Glaskörpers und nach dem Verschwinden der Gefässe wird der Humor vitreus vom Ciliarkörper und der Pars coeca retinae gebildet. Cirincione vertritt also im Gegensatz zu den meisten neueren Untersuchern die (alte) **mesodermale Abkunft** des **Glaskörpers**.

[Tornatola (9), der an seiner Theorie festhält, dass der **Glaskörper** von der **Retina** gebildet wird, führt zur Unterstützung derselben die Ergebnisse der Untersuchungen Haemers' an. Er selbst konnte folgendes an Präparaten nachweisen: Der unveränderte Glaskörper besteht immer aus sichtbaren Fibrillen, es bestehen keine Pseudozellen an den Knotenpunkten dieser Fibrillen; die rosenkranzartigen Stränge im Glaskörper beruhen auf Veränderungen desselben; es gibt keine Hyaloidea und keine wirkliche Membrana limitans interna. Der Glaskörper stammt aus dem basalen Anteil der kernlosen Zellen der Pars ciliaris retinae und aus jenen Elementen, die in der Retina das Stützgewebe ausmachen (Neuroglia). Mit diesen Zellen steht der Glaskörper im engen Verhältnis. Oblath, Trieste].

Haemers (6) untersuchte die Art und Weise der **Regeneration** des **Glaskörpers**, daneben auch die **Entwicklung** des Glas-

körpers beim **Kaninchen**. Das letztere geschah unter einer anscheinend sehr geringen Literaturkenntnis, indem H. weder die Arbeiten von Rabl und Fischel, noch die seines Landsmannes van Pée und Lenhossék's zu kennen scheint (siehe die beiden vorigen Referate). H. kommt zu dem Resultat, dass der Glaskörper des Kaninchens ektodermaler Abkunft ist und von der Retina abstammt und auch beim erwachsenen Tier noch mit den Stützfasern (Müller'schen Fasern) der Retina zusammenhängt, also mit deren Neuroglia. Wurde der Glaskörper ganz oder teilweis entfernt, so erfolgte seine Neubildung auf demselben Wege d. h. von den Stützelementen der Retina aus.

Alexander (1) beobachtete eine in den **Glaskörper** ragende **Gefässschlinge** der **Arteria centralis retinae** und fasst dieses Verhalten als eine Steigerung der normalen Schlängelung der Arterienäste auf. Ein ähnliches Verhalten beschreibt Wachter (10), der die Gefässschlingen im Glaskörper aus dem embryonalen Verhalten der Arteria hyaloidea (s. a. o. Leber S. 2 ff.) erklärt wissen will und ausser der eigentlichen Schlinge auch den einem Arterienast seitlich aufsitzenden Gefässbogen unterscheidet.

---

8. Tränendrüse, Augenlider, Augenmuskeln, Orbita, Tenon'sche Kapsel, Ciliarnerven, Ciliarganglion.

1) Groyer, Zur vergleichenden Anatomie des Musculus orbitalis und der Musculi palpebrales (tarsales). Sitz.ber. K. Akad. d. Wiss. Wien. 50 S. (Noch nicht zugänglich).

2*) Grunert, Die Augensymptome bei Vergiftung mit Paraphenylendiamin nebst Bemerkungen über die Histologie der Tränendrüse. Bericht über die 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 208.

3*) Halben, Beiträge zur Anatomie der Tränenwege. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 61.

4) Harman, The innervation of the orbicularis palpebrarum muscle. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingdom. XXIII. p. 254.

5*) Monesi, Einige Bemerkungen zur Morphologie der menschlichen Tränenwege im foetalen Leben. Klin. Monatsbl. f. Augenh. Jahrg. XLI. Bd. I. S. 320.

6) —, Sulla morfologia delle vie lacrimali dell' uomo nella vita fetale. (Memorie del XVI Congresso della Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 284.

7*) Motais, Anatomie et physiologie de l'appareil moteur de l'oeil de l'homme. Extrait de l'Encyclopédie franç. d'Ophtalmologie.

8*) Woronow, A., Zur Mikrophysiologie der Tränendrüse. Russk. Wratsch. II. Nr. 18.

Grunert (2) beobachtete bei Vergiftung mit Paraphenylendiamin die Tatsache, dass ausser einer Färbung der Drüsenläppchen der **Tränendrüse** auch die innere Zelllage des **Epithels** der **Ausführungsgänge** gefärbt erschien. G. erblickt darin eine Bestätigung der zuerst bei den Speicheldrüsen, dann auch bei der Tränendrüse gefundenen Tatsachen, dass auch das Epithel der Ausführungsgänge und zwar nur deren innere Zelllage secerniert.

Halben (3) liefert Beiträge zur **Anatomie** der **Tränenwege** des Menschen. Der vertikale Abschnitt des Tränenröhrchens beginnt an den Tränenpunkten in Gestalt eines ganz kurzen Trichters. Von der grössten Enge des Trichters an erweitern sich die Röhrchen kontinuierlich bis zur Umbiegung in den horizontalen Abschnitt, wo die grösste Weite von $1^1/_2$—2 mm erreicht wird. Bis zur Einmündung in den Tränensack verlaufen die Röhrchen annähernd horizontal und besitzen ein von oben nach unten abgeplattetes spaltförmiges Lumen. Der Tränenschlauch ist in seiner ganzen Ausdehnung von einer festen „Matte" von elastischen Fasern umschlossen. Seine stärkste Ausbildung zeigt das elastisc e Gewebe an den Tränenpunkten; es ist aber auch sonst sehr stark und lässt in der Wand der Tränenröhrchen eine innige Durchflechtung in longitudinaler, cirkulärer und radiärer Richtung erkennen. Ferner strahlen von der obern und untern Fläche des Röhrchens zahlreiche kräftige elastische Züge in die Umgebung der Röhrchen aus, wo sie sich mit den das Tränenröhrchen allseitig umgebenden Muskelfasern durchflechten. In der Wand des Tränensacks durchkreuzen sich die elastischen Fasern in allen Richtungen, so dass selbst nach starker Dehnung die Wand des Sackes wieder in ihre Ruhelage zurückkehrt. Die Mündung der Tränenröhrchen ist ringsum von Muskelfasern umgeben, die einen „Sphincter quadrangularis" bilden. Dieser erstreckt sich in cylindrischer Gestalt über ein etwa 1 mm langes Stück des vertikalen Abschnitts des Tränenröhrchens und ist stark genug, um die Mündung erheblich zu verengern oder selbst zu verschliessen. Ausser dem starken Elastinmantel ist die Wand des Röhrchens durch ein hohes geschichtetes Pflasterepithel, eine vollständige Längsmuskulatur und das Fehlen einer Submucosa ausgezeichnet, während man im Tränensack ein-, zwei- oder mehrschichtiges Cylinderepithel findet. Es sitzt hier einer von feinen elastischen Fasern durchzogenen, an adenoidem Gewebe reichen Schleimhaut auf. Der Bau der Wand der Tränenwege

ist beim Neugebornen und beim Kinde der gleiche wie beim Erwachsenen und selbst beim Greise; vor allem ist auch das elastische Gewebe in frühester Jugend vollständig ausgebildet, nur sind die Fasern weniger grob als beim Erwachsenen.

Monesi (5 und 6) fand, dass bei einer Anzahl von **Föten** der **Tränensack** an seinen beiden Enden in einen vordern äussern und einen inneren hintern Teil zerfallen kann. Erfolgt die Verdoppelung unten, so ist es der hintere Teil, welcher sich in den eigentlichen Kanal fortsetzt. Erfolgt die Verdoppelung oben, so steht der vordere Teil mit einer andern äussern Höhlung, der Cavitas canalicularis von Tartuferi in Verbindung, in welche vereint oder getrennt die Tränenkanälchen einmünden. Diese Höhlung bleibt bei der weiteren Entwicklung im Wachstum zurück. Auch der Canalis nasolacrymalis ist oft eine mehr oder weniger lange Strecke doppelt, besitzt auch häufig Fortsätze oder Divertikel.

Motais (7) bespricht in der Encyclopédie française d'Ophtalmologie die **Anatomie** und Physiologie des **Bewegungsapparates des menschlichen Auges**. Die Arbeit fällt also nur teilweise in dieses Referat. M. unterscheidet die Muskeln und die Tenon'sche Kapsel, die Fascie des Auges. Die Recti heissen zu unrecht Recti, da sie bei vielen Wirbeltieren einen offenen, oft selbst stumpfen Winkel mit der Augenachse bilden, wie die Obliqui. Es folgen Angaben über Länge, Ursprung, Richtung, Lagebeziehungen und Ansatz der Muskeln, Beschreibungen, Masse und Topographie der Sehnen, insbesondere mit Rücksicht auf Schieloperationen. Kurz wird der Varietäten gedacht und der Recti der übrigen Wirbeltiere. Die gleiche Beschreibung erfahren die Obliqui. Eine recht ausführliche, zur kurzen Besprechung aber wenig geeignete Beschreibung widmet M. der Tenon'schen Kapsel, welche er als Fascienbildung der Muskeln der Augenhöhle auffasst. Die Beschreibung geschieht ohne Kenntnis der Arbeit von H. Virchow (siehe den vorj. Bericht S. 35 und ff.). M. begründet seine Anschauung sowohl durch allgemeine Betrachtungen über Muskelfascien überhaupt wie durch Beispiele aus der vergleichenden Anatomie. M. unterscheidet an der Tenon'schen Kapsel die vordere Kapsel oder Fascia subconjunctivalis und die hintere fibröse Augenkapsel, erstere wird vom oberflächlichen, letztere vom tiefen Blatt der Fascie gebildet. Eine weitere Bildung der Muskelfascien und zwar des oberflächlichen Blattes sind ein aponeurotischer Trichter und seine Flügel, welche als Aufhängeapparat dienen. M. fasst also den Begriff der Tenon'schen Kapsel wesentlich

weiter, als es gewöhnlich geschieht. In Bezug auf die detaillierte Beschreibung muss auf das Original verwiesen werden.

[Woronow (8) unterwarf der histologischen Untersuchung ca. 60 **Tränendrüsen** von verschiedenen Tieren und vom Menschen und kam zu folgenden Schlüssen: Wesentliche Unterschiede im Baue der menschlichen Tränendrüse und der von ihm untersuchten tierischen sind nicht zu bemerken. Die Tränendrüse gehört zu den acinösen Drüsen des serösen Typus, die Läppchen, rund oder oval, sind in gefässreiches Bindegewebe gehüllt, das ihre Kapsel bildet. Sie sind mit cylindrischem und kubischem Epithel ausgefüllt, das auf der Membrana propria sitzt und zentrale runde oder ovale Kerne hat. Im Zentrum der Läppchen ist eine Lichtung vorhanden, die in manchen kaum merklich, in anderen zu einer grösseren Höhle ausgedehnt ist, was vom Ruhezustand oder von der Tätigkeit des Läppchens abhängt. Im Tätigkeitszustande werden die Cylinderzellen mehr kubisch oder selbst abgeplattet; ihre Kerne lagern sich näher zur Membrana propria, der freie Raum ist durch Sekret ausgedehnt. Das Protoplasma der ruhenden Zellen ist gleichartig und hell, das der aktiven Zellen dunkler und körnig. Man kann in einem und demselben Läppchen aktive und ruhende Zellen unterscheiden. Von den Ausführungsgängen sind die grösseren mit 2 Reihen, die kleineren mit einreihigem Cylinderepithel ausgekleidet. L. Sergiewsky].

---

9. Entwickelungsgeschichte des Auges[1]).

1*) Collin, Premiers stades du développement du muscle sphincter de l'iris chez les oiseaux. Compt. rend. Soc. Biol. T. LV. p. 1055.
2*) —, Recherches sur le développement du muscle sphincter de l'iris chez les oiseaux. Bibliogr. anatom. T. XII. f. 5. p. 183.
3*) Fischel, Ueber einen sehr jungen pathologischen menschlichen Embryo. Zeitschr. f. Heilkund. XXVI. N. F. Bd. IV. H. 1. (Abt. f. path. Anat.).
4*) Hirsch, C., Ueber die Entwicklung der Hornhautgefässe. Verh. Gesellsch. Deutsch. Naturf. u. Aerzte Karlsbad. 1902. II. 2. S. 382.
5*) Lewis, Wandering pigment cells arising from the epithelium of the optic cup with the development of the musculus sphincter pupillae in the chick. Americ. journ. of Anat. Vol. II. Nr. 3. p. 405.
6*) Mencl, Ein Fall von beiderseitiger Augenlinsenausbildung während der Abwesenheit von Augenblasen. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XVI. S. 328.

1) Die Arbeiten über Glaskörperentwicklung sind oben S. 33 und ff. referiert.

7*) Mencl, Ist die Augenlinse eine Tigmomorphose oder nicht. Anat. Anz. Bd. XXIV. Nr. 5/6. S. 169.

8*) Spemann, Ueber Linsenbildung bei defekter Augenblase. Anat. Anz. XXIII. S. 457.

9*) Wolff, G., Entwicklungsphysiologische Studien. Zur Analyse der Entwicklungspotenzen des Irisepithels bei Triton. Arch. f. mikrosk. Anatomie. LXIII. S. 1.

10*) Wolfrum, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Cornea der Säuger. Anat. Hefte. Abt. I. Arbeiten a. anat. Instit. H. 68. (Bd. XXII. H. 1). S. 59.

Unabhängig von Lewis (5) beschäftigt sich auch Collin (1 und 2) mit der **Entwicklung** des **Sphincter iridis** der **Vögel** (ebenfalls Hühnchen). Auch C. bestätigt die ektodermale Natur des Muskels. Die Anlage des Sphinkter erscheint wie bei den Säugetieren am Pupillarrand, aber sie verdankt ihre Entstehung einer Vermehrung der Zellen des hinteren Blattes, das pigmentierte vordere Blatt (äussere Blatt des Augenbechers) nimmt keinen Anteil an der Bildung des Muskels. Die erste Anlage vergrössert sich unter mitotischer Vermehrung ihrer eigenen Elemente und unter weiterem Zuwachs der Zellen des hinteren Blattes des Augenbechers, wobei ihre Zellen sich allmählich in typische quergestreifte Muskelfasern umbilden. C. nimmt also keine Beteiligung des Pigmentblattes an wie Lewis.

Fischel (2) fand bei einem pathologischen menschlichen Embryo eine **einseitige Ausbildung** der **Augenblase.** Nur auf dieser Seite zeigte sich eine Linsenanlage in Gestalt einer Epidermisverdickung; auf der anderen Seite fehlte jedes Anzeichen einer Linsenanlage, was nur aus dem Fehlen der Augenblase auf dieser Seite erklärlich ist, da das Ektoderm des Embryo auf dieser Seite vollständig normal war. Es spricht also auch dieser Befund dafür, dass die Linsenbildung durch die Augenblase ausgelöst wird.

Hirsch (4) berichtet über seine Untersuchungen, welche die **Entwicklung** der **Hornhautgefässe** betreffen. Entgegen der weitverbreiteten Anschauung, dass das Randschlingennetz der menschlichen und Säugetier-Hornhaut der Rest eines totalen präcornealen Gefässnetzes sei, konnte H. durch Injektion von Schweine-Embryonen (20,5—155 mm Scheitelsteisslänge), Kaninchenembryonen (21—52 mm Länge) und einzelner menschlicher Embryonen aus dem 5. und 6. Monat feststellen, dass keine anderen Gefässe in der Hornhaut nachweisbar waren als die Randschlingen. Die Maschen des embryonalen Gefässnetzes überschreiten etwa 1 mm weit den Hornhautrand, indem sie gegen die durchsichtige Hornhaut hin immer engere Maschen

bilden, um sich schliesslich zu einem Ringgefässe zu sammeln. Zentral von diesem Ringgefäss war die embryonale Hornhaut stets gefässfrei. Im weiteren Verlauf der embryonalen Entwicklung wird der Ring durchbrochen, und an seine Stelle treten blind endende Gefässschlingen. Die Abgrenzung des gefässhaltigen äusseren Abschnitts der Cornea vom zentralen gefässlosen Teil ist also im embryonalen Zustande viel schärfer als beim erwachsenen Tier.

Die Befunde von H. werden durch die Angaben Wolfrum's (10) bestätigt. Dieser liefert Beiträge zur **Entwicklung** der **Cornea** der **Säugetiere.** Als Untersuchungsmaterial dienten Embryonen von Schweinen, Schafen, Kaninchen, sowie neugeborene und junge Kaninchen, Meerschweinchen, Schafe, Kälber und Hunde. W. kommt zu folgenden Resultaten: Das fibrilläre Gewebe des Stratum proprium corneae entsteht als Differenzierungsprodukt der an Ort und Stelle befindlichen (späteren) Hornhautzellen. Der intraokulare Druck und der Druck der Lider tragen wesentlich zu der regelmässigen Gewebsanordnung wie zur Genese der Cornea überhaupt bei. Die Entstehung der vorderen Augenkammer und der Hornhautwölbung (Eigenkrümmung) hängt mit der Entwicklung des Corpus ciliare eng zusammen. Vom anfangs einschichtigen Epithel der Cornea gehen protoplasmatische Fortsätze in das subepitheliale Fibrillengeflecht, wo sie sich verlieren. Die Descemet'sche Membran und ihr Epithel (soll Endothel heissen, denn es sind Bindegewebszellen im Gegensatz zu dem ektodermalen Corneaepithel, Ref.) entstehen aus zwei Zellschichten, welche bereits vor dem Entstehen der vorderen Augenkammer angelegt sind, d. h. das indifferente Mesodermgewebe ist hier schon frühzeitig in das der Iris und der Cornea geschieden. Ueber das Vorkommen von elastischen Fasern in der Cornea äussert sich W. dahin, dass solche nur ganz vereinzelt sich finden (s. oben Tartuferi, S. 26). Die embryonale Hornhaut fand W. in allen Stadien gefässfrei, ebenso wie auch Leber (s. oben S. 2 ff.).

Lewis (24) untersuchte die **Entwickelung** der **Binnenmuskulatur** des **Auges** beim **Hühnchen** auf Anregung von Nussbaum. Im wesentlichen kommt L. zu den Resultaten, welche die zahlreichen Voruntersucher dieses Gegenstandes in den letzten Jahren gefunden hatten (siehe die Berichte der letzten Jahre). In Bezug auf den Ciliarmuskel vertritt L. in Uebereinstimmung mit Herzog den mesenchymatösen Ursprung, während er den Sphincter pupillae vom Ektoderm aus entstehen lässt, und zwar bildet sich nach L. der Muskel nicht bloss aus Knospen des Pupillarrandes der sekundären

Augenblase, wie auch die neueren Voruntersucher angeben, sondern sein peripherischer Abschnitt entsteht von einzelnen getrennten Knospen des Pigmentepithels in einiger Entfernung vom Pupillarrand des Augenbechers (vergl. diesen Bericht für 1902). Noch eigentümlicher klingen die Resultate L.'s in Bezug auf die Abstammung von bindegewebigen Pigmentzellen vom Rande des Augenbechers. Die meisten wenn nicht alle Pigmentwanderzellen im Stroma der Umgebung des vorderen Teils der Augenblase während der ersten 14 Tage der Entwicklung des Hühnchens und wahrscheinlich auch noch später stammen nach L. von Knospen des Pigmentblatts des Augenbechers ab, sind also ektodermaler Abkunft. L. glaubt nun auf Grund dieser Tatsachen den Schluss ziehen zu dürfen, dass man die Lehre von der Spezifität der Keimblätter nicht mehr aufrecht erhalten könne, wenn auch aus der ektodermalen Augenblase Retinalgewebe, bindegewebige Pigmentzellen und quergestreifte[1]) Muskeln hervorgehen. (Diese Schlussfolgerung geht entschieden zu weit, selbst wenn die Abstammung bindegewebiger Pigmentzellen vom Ektoderm der Augenblase sich bestätigen sollte. Die Tatsache, dass dieselbe Stelle der Augenblase unter Umständen Linsengewebe bilden kann, welches sonst aus einer ganz anderen Stelle des Ektoderms entsteht, lässt sich eben nur daraus erklären, dass die Augenblase zu einer so frühen Zeit gebildet wird, dass den ektodermalen Zellen, aus welchen sie besteht, noch weit mehr Fähigkeiten innewohnen als gewöhnlichen ektodermalen Zellen, u. a. die, Muskulatur zu bilden. Ganz ungeeignet ist es jedenfalls, die angebliche Tatsache der Entstehung von Leukocyten aus dem Epithel als Beweis für die Nichtspezifität der Keimblätter heranzuziehen, da die diesbezüglichen Angaben so zweifelhaft wie nur möglich sind, ja als sicher widerlegt gelten dürfen. Ref.).

Mencl (6) beobachtete einen Anadidymus (zweiköpfige Missbildung) des Lachses, dessen einer Kopf völlig normal war, während der andere anscheinend blind war. Bei mikroskopischer Untersuchung des letzteren zeigte sich, dass zwar **beide Augenblasen fehlten**, jedoch die **Linsen vorhanden** waren und zwar beide — wenn auch verschieden weit entwickelt — so doch deutlich ausgebildet. Entgegen den Ergebnissen der Experimente von Spemann (siehe den vorj. Bericht und unten), dass die Linsenbildung nur durch die Augenblasen ausgelöst wird, erklärt M., dass wohl in der Regel mit dem Fehlen der Augenblasen auch das Fehlen der Linsen verknüpft sei,

1) Bei den Vögeln sind die Binnenmuskeln des Auges quergestreift.

dass sein Fall aber zeige, dass es sich dabei nicht um „einen gesetzmässigen kausalen, unter beiden Augenkomponenten bestehenden Nexus handle". M. stellt sich die Verhältnisse folgendermassen vor: „Die Hirnaugen mit epidermalen Linsen treten bei den Wirbeltieren als eine neue, ausschliesslich ihnen gehörende Erwerbung auf, und sie bilden sich im Bereiche eines bestimmten Kopfsegmentes; die ganze diesem Segmente zugeteilte Epidermis ist Träger einer gewissen Tendenz, die darin besteht, im Verlaufe einer gewissen Entwicklungsstufe die Linse zu bilden. Wenn auch die Augenblasenbildung völlig ausbleibt, was in einzelnen anormalen Fällen zustande kommt, so werden doch die Augenlinsen, obzwar zwecklos, gebildet. Der diese zwecklose, wie durch Erinnerung der Epidermiszellen auftauchende Linsenbildung auslösende Faktor ist die Vererbung."

In einer zweiten Veröffentlichung (7) erklärt Mencl die Deutung von Spemann (s. u.) für falsch. Es sei in dem von M. beobachteten Fall absolut keine Augenblase entstanden, es sei nicht einmal der Beginn einer Entstehung der Augenblase zu sehen gewesen.

Spemann (8) knüpft an die Beobachtungen von Mencl an und gibt denselben eine wesentlich andere Deutung als dieser, gleichzeitig zwei seiner Experimente über **Korrelation in der Entwicklung des Auges** (siehe den vorigen Bericht) erläuternd. Sp. konnte folgendes feststellen: Bei Zerstörung der Medullarplatte des Froscheies lateral von der Anlage der Retina (durch Stich mit heisser Nadel) bildet sich nicht etwa ein vollständiges Auge von verkleinerten Dimensionen, sondern ein defektes Auge, insofern als nur die Retina und die Linse zur Entwicklung gelangen, während das Tapetum nigrum grösstenteils und die dorsale Hälfte des Augenstieles gar nicht zur Ausbildung kommen. Sp. folgert daraus, dass die einzelnen Teile des Augenbechers schon in der Medullarplatte räumlich präformiert sind und nicht erst in der primären und sekundären Augenblase bestimmt werden. Unterbleibt bei Anstich der Medullarplatte die Linsenbildung dennoch, so kann dies nur darauf zurückgeführt werden, dass der retinale Teil des Augenbechers die Epidermis nicht erreicht. Die Bildung der Linse von der Epidermis aus wird also durch die Retina ausgelöst. Im Gegensatz zu Mencl schliesst nun Sp. aus der Abwesenheit der Augenblasen nicht, dass die Linsen sich selbständig entwickelt haben, sondern Sp. folgert gerade aus dem Umstand, dass die Linsen vorhanden sind, dass der retinale Teil der Augenblasen im Mencl'schen Falle nur scheinbar fehlte, sondern dass der den Linsen angelagerte Teil der Hirnwand nicht anders ist,

als die vom Hirn nicht abgegliederte und nachträglich wieder zurückgebildete Retina.

Wolff (9) untersuchte mit Rücksicht auf die von ihm zuerst genauer beschriebene Tatsache der Regeneration der Linse der Amphibien vom Irisepithel die **Regenerationsfähigkeit** des **Irisepithels** selbst, insbesondere die Frage, wie das Irisepithel der Tritonen auf einen Wundreiz reagiert. Zu diesem Zwecke wurden an erwachsenen Exemplaren von Triton taeniatus und Triton cristatus die Iridektomie oder Iridotomie ausgeführt, wobei ein klaffendes Kolobom entstand. Eine Entpigmentierung des Irisepithels, wie sie nach Linsenextraktion (behufs Neubildung der Linse) geschieht, war makroskopisch nicht nachweisbar. Das gebildete Kolobom bleibt 1—3 Monate, also sehr lange bestehen, bis es sich allmählich verkleinert und völlig verschwindet. Mikroskopisch konnte allerdings eine wenn auch geringfügige Entpigmentierung nachgewiesen werden. Sie bereitet aber nicht wie bei der Linsenextraktion eine Wucherung vor; eine solche findet vielmehr am Wundrand überhaupt nicht statt. Auch findet an den entpigmentierten Stellen bald wieder Neubildung von Pigment statt. Die Proliferationszone für die Regeneration der verletzten Iris liegt nicht am Irisrand oder der Schnittfläche, sondern an der Iriswurzel, wo die Zellen der Pars ciliaris retinae wuchern. Während also die Extraktion der Linse imstande ist, die Zellen des Epithels des Irisrandes zur Wucherung behufs Neubildung der Linse zu bringen, ist der Wundreiz der Iris dazu nicht imstande. Ersteres dagegen geschieht in typischer Weise auch am iridotomierten Auge. W. glaubt in diesen Experimenten eine Stütze für seine teleologische Auffassung von der Zweckmässigkeit der Linsenregeneration vom Irisepithel zu finden und einen Gegenbeweis für die von anderer Seite behauptete Ursache der Linsenregeneration oder Reiz (siehe die früheren Berichte über Fischel und Wolff).

---

10. Vergleichend-Anatomisches.

1*) Cameron, On the origin of the pineal body as an amesial structure, deduced from the study of its development in amphibia. Anat. Anzeiger. XXIII. Nr. 14/15. S. 394.

2) Chun, Die Leuchtorgane und Augen von Tiefsee-Cephalopoden. Verhandlungen d. Deutsch-Zool. Gesellsch. Würzburg. S. 67.

3*) Pütter, Die Augen der Wassersäugetiere. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. und Ontog. Bd. XVII. 1902/03. S. 99.

4*) Virchow, H., Ueber den Orbitalinhalt des Elefanten. S.-A. a. d. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturforschender Freunde. Nr. 7.
5) Zavvel, Untersuchungen über die Entwicklung der Stirnaugen (Gemmata) von Vespa. Sitzb. d. K. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Math. nat. Cl. 1902. 36 S.

Cameron (17) gibt die Resultate seiner Untersuchungen über die **Entwicklung** des Corpus pineale (**Epiphyse, Stirnauge**) der **Amphibien** bekannt. Diese entsteht bei einigen Amphibien (Rana, Bufo, Triton) in Gestalt zweier paariger, jederseits neben der Mittellinie gelegenen Auswüchse des Dachs des Vorderhirns, von denen der rechte auf früher Entwicklungsstufe verschwindet, indem er mit dem linksseitigen verschmilzt. Letzterer zeigt ein starkes aktives Wachstum, wodurch die Oeffnung der Epiphyse nach links von der Mittellinie verlagert wird. Die linke Anlage ist also bei Amphibien die hauptsächlich in Betracht kommende. Auch während der weiteren Entwicklung werden deutliche Anzeichen des bilateralen Ursprungs der Amphibienepiphyse gefunden, der distale, mit der oberen Kommissur in Verbindung stehende Teil entspricht dem Pinealauge von Hatteria, während der proximale, welcher mit dem Thalamencephalon kommuniziert, dem Epiphysenstiel von Hatteria homolog ist.

Pütter (3) fasst die Resultate seiner sehr ausführlichen und ungemein sorgfältigen Arbeit über die **Augen** der **Wassersäugetiere** (Referat über die vorläufige Mitteilung siehe Bericht f. 1902) dahin zusammen, dass auch die Untersuchung der Augen aller Wassersäugetiere ergeben hat, dass sie erstlich von Landsäugetieren abstammen, ferner dass die vier verschiedenen Ordnungen der Wassersäugetiere — Pinnipedier (Seehunde), Sirenen (Meerkühe), Mysticeten (Bartenwale) und Denticeten (Delphine, Zahnwale) — in keinem näheren Verwandtschaftsverhältnis stehen. Die Ausbildung der Augen der Wassersäugetiere zeigt in ausgedehntem Masse Anpassungen an die Lebensbedingungen seines neuen Mediums. Diese zerfallen in optische, thermische, hydrostatische und chemische. Zu den optischen Anpassungen gehört zunächst die fast kuglig beiderseits stark gewölbte Linse, deren Brechungsexponent höher ist als bei allen anderen Landsäugetieren, fast so hoch wie bei den Fischen. Ferner gehören hierhin die Verhältnisse der queren Leitung der Retina. Viele Stäbchenzellen werden auf eine Ganglienzelle zusammengeleitet; die grosse Zahl der Ganglienzellen der äussern Körnerschicht, die vielmal so gross ist als die Zahl der Stäbchen und Zapfen, das ausgedehnte Tapetum lucidum, die Vergrösserung des Augengrundes auf Kosten des präaquatorialen Ab-

schnittes, so dass auch die Peripherie des Augengrundes noch in der Brennebene der Linse liegt. Als thermische Anpassungen des Wassersäugetierauges beschreibt P. die Verkleinerung der Cornea im Verhältnis zum Bulbus, die geringe Zahl verhältnismässig grosser Lymphröhren in der Grundsubstanz der Hornhaut, die Ausbildung der Chorioidea und des perichorioidealen Lymphraums, die Form der Lidspalte, welche nur noch die Cornea hervorsehen lässt, die mächtige Entwicklung der Muskulatur trotz Unbeweglichkeit des Bulbus. Zu den hydrostatischen Anpassungen rechnet P. die Art der Wölbung der Hornhaut, welche flach auf den von der Seite herantretenden Widerlagern ruht, die Randverdickung der Hornhaut, die Epithelverhornung der Cornea (die Hornsubstanz verbindet sich direkt mit der Elastica anterior), die eigenartigen Dickenverhältnisse der Sclera, die im Aequator und im Augengrund stark, im Sulcus corneae schwach ist, die starke Opticusscheide, die den Bulbus wie eine Säule trägt, die arteriellen und venösen Wundernetze der Ciliargefässe, die Lage des Bulbus in Muskeln, Fett- und Drüsengewebe, entfernt von den knöchernen Teilen, die Erwerbung eines besonderen hydrostatischen Sinnesorgans bei den Zahnwalen. Die chemischen Anpassungen sind folgende: Ausbildung von Drüsen, die ein fettes öliges Sekret geben, Vermehrung anderer Drüsen, Vergrösserung der Harder'schen und Tränendrüse, Ausbildung eines subkonjunktivalen Drüsenstratums. Ausser diesen direkten Anpassungen des Auges der Wassersäugetiere beschreibt P. noch eine Reihe von Eigenschaften, die eine indirekte Folge des Uebergangs zum Wasserleben sind. Infolge des veränderten Akkommodationsmodus ist die Transsudation des Kammerwassers, die eine reichliche Gefässentwicklung voraussetzt, aus der hinteren Kammer in die vordere verlegt worden; dadurch entsteht das mächtig entwickelte und vaskularisierte Ligamentum pectinatum der Wassersäugetiere. Mit dem Verlust der Akkommodation bei denjenigen Wassersäugetieren, die ständig im Wasser leben, insbesondere bei den grossen Walen verlieren die Ciliarfortsätze ihre mechanische Funktion als Linsenträger und werden rudimentär. Andere Eigentümlichkeiten der Augen der im Wasser lebenden Säugetiere lassen sich auf diese Weise nicht erklären, so die Ausdehnung des Tapetum lucidum auf Bezirke, in denen das äussere Retinalblatt (Pigmentepithel) schon stark pigmentiert ist. Beim Weisswal besteht eine Korrelation zwischen der Hautfarbe und dem Tapetum lucidum; letzteres erscheint dort fast ganz weiss. Die Epithelgrenze der Linse verschiebt sich bei den Flossenfüsslern und Zahnwalen auf die Hinterfläche der Linse wie

bei wasserlebenden Amphibien und Fischen, während sie bei Bartenwalen am Aequator liegt wie bei den landlebenden Säugetieren. Auch sonst bestehen Konvergenzerscheinungen zwischen dem Auge der Wassersäugetiere und dem der Fische; die Randverdickung der Cornea findet sich z. B. auch im Auge der Knochenfische und Selachier. Das Tapetum lucidum ist wie bei Fischen im obern Bulbusabschnitt stärker entwickelt als im unteren; das Operculum pupillare findet sich auch bei den Selachiern, die bohnenförmige Gestalt der Pupille der Zahnwale sogar bei den Cephalopoden (Tintenfischen). Die Ciliargefässgeflechte im Opticus der Wale sind der sogenannten Chorioidealdrüse der Knochenfische gleichzusetzen.

H. Virchow (4) berichtet über den **Orbitalinhalt** eines im zoologischen Garten zu Berlin getöteten **Elephanten.** Während die Orbita des Elephanten sehr gross ist, ist der Bulbus relativ klein, der intraorbitale Teil des Sehnerven daher sehr lang (11,5 cm). Das gleiche gilt — ebenfalls wegen der Tiefe der Orbita — von den Augenmuskeln, von denen der Rectus superior der schwächste ist. Die Tiefe der Augenhöhle hängt mit der Breite des Schädels, diese wieder mit der Ausbildung der Zähne zusammen. Im Gegensatz zu den ausgeprägten Bildungen bindegewebiger Natur des menschlichen Auges (Tarsus, Septum orbitale etc.) fehlen in der Augenhöhle des Elephanten die entsprechenden Bildungen ganz (wie das Septum orbitale) oder sind durch diffuse Bindegewebsanhäufungen (wie in den Lidern an Stelle der Tarsi) ersetzt. Die Lider des Elephanten sind nur Hautlappen, an denen nicht einmal eine deutliche Sehnenausbreitung des Levator palpebrae superioris oder Depressor palpebrae inferioris nachweisbar sind. Die Tenon'sche Kapsel fehlt ebenso wie Muskelfascien. Selbst ein orbitales Fettpolster fehlt und ist durch einzelne graue Fettlappen und eigenartiges Bindegewebe ersetzt. Es fehlen beim Elephanten Tränenpunkte, Tränenkanälchen und Tränensack, ferner die Wimpern; an ihrer Stelle finden sich bis zu 10 Reihen borstenartiger, im obern Lid stärkerer, im untern Lid schwächerer Haare, die bis 45 mm ausserhalb und 7,5 mm innerhalb der Haut lang werden und nasal und abwärts gerichtet sind. Meibom'sche Drüsen fehlen; an Stelle einer Caruncula lacrimalis findet man einfach eine schwach pigmentierte Stelle. Die Conjunctiva des Elephanten hat unregelmässige leistenartige Erhebungen mit runzelartigen Furchen, ganz vereinzelt auch papillenartige Anhänge. Ihr Epithel ist reich an Schleimzellen, besitzt aber keine prominierenden Follikel wie die mancher anderen Tiere. Schwarze Pigmentflecken

finden sich ausser an der Stelle der Karunkel an der nasalen Seite der Basis der Nickhaut, rostfarbene in der Nickhauttasche. Das Elephantenauge besitzt eine sehr grosse Nickhaut. Sie zeigt auf ihrer nasalen, in der Lidspalte sichtbaren Fläche ein dickes, durch Ansammlung von Bindegewebe bedingtes Polster. Entsprechend der Grösse der Nickhaut ist die Nickhauttasche geräumig. Die Nickhaut wird in ihrer Mitte durch einen 75 mm langen Nickhautknorpel gestützt („wie ein Zelt durch eine Zeltstange"). Er besteht aus einem Stiel und aus einer zweihörnigen Schaufel. Der Orbicularis oculi liegt fest im schwieligen Gewebe der Haut und entbehrt anscheinend der Ursprünge vom Knochen (wie sie der menschliche hat). Ein besonders fester, seiner Lage nach dem Ligamentum palpebrale mediale des Menschen entsprechender Bindegewebszug dient an der nasalen Seite als Ursprungsgebiet des Muskels, eine Art Bindegewebspolster mit eingelagerten Knorpelstücken am lateralen. In letzteres inserieren die Muskelbündel mit deutlichen Sehnen. Bis auf die Störung durch diese Einlagerung ist die temporale Hälfte des Muskels eine einheitliche Platte; in der nasalen Hälfte dagegen lassen sich zwei Portionen des Muskels unterscheiden, eine oberflächliche oder kutane und eine tiefe oder orbitale. Erstere wird durch die nasale Bindegewebsformation unterbrochen, letztere ist in zwei Abschnitte geschieden, deren tiefe sich am Stiel des Nickhautknorpels befestigt und dadurch unterbrochen wird, während die oberflächliche keine Unterbrechung zeigt. Im Gegensatz zu früheren Beschreibungen vermeidet V. den Namen „Nickhautmuskel". Letzterer stellt nicht etwa den auf die Nickhaut übergewanderten Horner'schen Muskel des Menschen dar. Sehr eigenartig ist das Verhalten der konjunktivalen Drüsen des Elephanten. Der Reichtum an solchen ist so gross, dass der Elephant darin alle andern landbewohnenden Säugetiere übertrifft. V. unterscheidet an ihnen zwei Gruppen, den palpebralen und den Nickhautteil. Jeder Teil besteht aus einer kompakten geschlossenen Formation und aus disseminierten Einzeldrüsen. Die geschlossene Formation des palpebralen Teils erscheint in Gestalt eines bis zum Lidrand reichenden Gürtels kleiner Einzeldrüsen beider Lider. Die disseminierten Drüsen liegen im Bereiche des Fornix conjunctivae. Eine mehr selbständige grössere glatte, nur schwer isolierbare Drüse der geschlossenen Formation, am lateralen Ende des obern Lides gelegen, kann als Tränendrüse bezeichnet werden. Sie hat mehr gelbliches Aussehen, während alle anderen Drüsen, auch die Harder'sche

Drüse, dunkel-braunrot sind. Die geschlossene Drüsenformation des Nickhautanteils liegt im Grunde der Nickhauttasche, die disseminierten Einzeldrüsen liegen in der dem Bulbus zugewandten Wand der Tasche und reichen bis dicht an den Hornhautrand heran. Der Elephant hat eine deutliche Harder'sche Drüse, deren Ausführungsgang in die nasale Wand der Nickhauttasche führt und mit kleinen Nebendrüsen besetzt ist. Alle Drüsen, auch die Harder'sche, sind ihrem Bau nach Schleimdrüsen. Es findet sich also ein beim Menschen nur andeutungsweise erkennbares Verhalten, dass auch an anderen Teilen der Conjunctiva, z. B. in der Lidbasis, accessorische Tränendrüsen vorkommen, findet sich beim Elephanten als eine konstante und vollkommen ausgebildete Erscheinung. Die Harder'sche Drüse muss als eine bevorzugte „Nickhautdrüse" bezeichnet werden.

II. Physiologie des Auges.

1. Dioptrik.

Referent: Dr. **H. Piper**, Berlin.

1*) Alexander, Ueber Veränderungen des Brechungszustandes des Auges bei Diabetes mellitus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 108.
2) Bjerke, Ueber die Veränderung der Refraktion und Sehschärfe nach Entfernung der Linse. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 191 und LXVI. S. 292.
3) —, Ueber die Berechnung des Brechwertes der Linse nach Myopieoperationen. Ebd. LV. S. 389.
4) Broca, Théorie de la skiaskopie. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 313.
5*) Buch, Ueber Physiologie und Pathologie der fliegenden Mücke (Muscae volatiles, Mouches volantes. Myodecopsie, bewegliche Skotome). Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 78. Heft 1 und 2.
6) Chacon, Procedimiento mug sencillo para colcular el angulo retiniano conociendo el angulo visual. Annales de Oftalm. Sept.
7) Campbell, Kenneth, The theory of retinoscopy. Lancet. February 28.
8*) Donnadieu, L'oeil et l'objectif. Étude comparée de la vision naturelle et de la vision artificielle. Paris. Mendel.
9) Druiff, Refraction. A simple and concise treatise on practic sight-testing. London. Klimpton.
10*) Elschnig, Bemerkungen über den Lichtreflex der Netzhautarterien. Bericht der 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 325.
11*) Feilchenfeld, Ueber die Bildgrössen ebener Reizflächen auf der Netzhaut. Centralbl. für prakt. Augenheilk. Nov.
12*) Frenkel, Kommt bei gesunden Menschen eine Ungleichheit der Pupillen vor? (Polnisch). Gazeta lek. Nr. 24.
13) Grönholm, En simpel Metode, in Bestemmelsen af förste Ojekammers-Dybde. (Eine einfache Methode die Tiefe der vorderen Augenkammer zu bestimmen). (2. Versammlung der nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen). Hosp. Tid. 29. Juli.
14) Hartridge, The refraction of the eye. 12. ed. London, Churchill.
15*) Hess, Die Anomalien der Refraktion und Akkommodation des Auges mit einleitender Darstellung der Dioptrik des Auges. Graefe-Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. Kapitel XII. Leipzig. Engelmann.
16) Jackson, Skiascopy as a method of precision. (Americ. med. Assoc. Sec-

tion on Ophth.). Ophth. Record. p. 289.
17*) Ladd-Franklin, Mrs. und Guttmann, A., Ueber das Sehen durch Schleier. Zeitschr. f. Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Bd. 31. S. 248.
18*) Lohnstein, Eine einfache Vorrichtung zur Refraktionsbestimmung im umgekehrten Bilde. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 1.
19*) Mulder, Ein neues Astigmometer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 281.
20*) Nikolaew, Das Photographieren des Augenhintergrundes der Tiere. Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiologie. Bd. 93. S. 501.
21*) Nuel, Le dioptrique oculaire. Dictionnaire de physiol. de Ch. Richet.
22*) Schoute, Het verband tusschen lichtsterkte en refractie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 387 und p. 408.
23) Sulzer, Etude expérimentale de la vision des astigmiques. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 86.
24*) Thorner, Die Theorie des Augenspiegels und die Photographie des Augenhintergrundes. Hirschwald. Berlin.
25*) —, Zur Photographie des Augenhintergrundes. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiolog. Abteil. S. 192.
26) Wolff, Ueber Mikrophthalmoskopie und über die Photographie des Augenhintergrundes. Ophth. Klinik. Nr. 10.

Zuerst sei hier auf die zusammenfassende Darstellung von Hess (14) über die **Anomalien** der **Refraktion** und **Akkommodation** des **Auges** mit einleitender **Darstellung** der **Dioptrik** des **Auges** hingewiesen. Die geometrische Optik wird im engsten Anschluss an die Arbeiten und Darstellungsweise Gullstrand's abgehandelt und es werden sogleich Bemerkungen über die physiologische sphärische Aberration und den nach Gullstrand daraus resultierenden Astigmatismus angeschlossen. Es folgt die Berechnung der optischen Konstanten des Auges und die Konstruktion des schematischen und reduzierten Auges. Im dritten Kapitel werden die Pupillenfunktionen erörtert und im Zusammenhang damit das Zustandekommen und die optische Wirkung der „Zerstreuungskreise" dargelegt. Nachdem in einem weiteren Abschnitt die monochromatische und chromatische Aberration behandelt ist, wird mit den Darlegungen über die Konstruktion und optische Wirkung von Linsen und Brillen zur Besprechung der verschiedenen physiologischen und pathologischen Refraktionsanomalien übergegangen. Im Anschluss an die allgemeinen Erörterungen über Emmetropie und Ametropie (Kap. VI) findet das Akkommodationsproblem eine eingehende Darstellung; die Stellung von Hess in dieser langwierigen Kontroverse ist wohl hinreichend aus seinen ausgedehnten, früher veröffentlichten Studien bekannt und diese Arbeiten bilden naturgemäss auch in der vorliegenden Darstellung einen wich-

tigen Teil des Beweismateriales zu Gunsten der Helmholtz'schen Auffassung vom Akkommodationsmechanismus. Nachdem dann die Myopie (Kap. VIII), die Hypermetropie (Kap. IX), die Aphakie (Kap. X) und der Astigmatismus (Kap. XI) auf das eingehendste behandelt sind, folgt das Schlusskapitel über das Sehen mit 2 Augen. Hier liegen hauptsächlich die Arbeiten von E. Hering, Tschermak u. a. der Darstellung zu Grunde.

Als **„kinesiskopische Refraktionsbestimmung“** beschreibt Lohnstein (18) eine Methode, welche auf Grund sehr einfacher Ueberlegungen aufgebaut und sehr leicht anwendbar ist. Entwirft man mit einer Konvexlinse von a Dioptrien, die im Abstand ihrer Brennweite vom untersuchten Auge gehalten wird, das umgekehrte Bild des Augenhintergrundes und bewegt diese Linse in ihrer Ebene um eine kleine Strecke, so bewegt sich bei Hypermetropie des untersuchten Auges das umgekehrte Bild in gleicher Richtung um eine grössere Strecke als die Konvexlinse, besteht Emmetropie, so ist die Bewegung des Bildes von gleicher Richtung und Grösse. Besteht Myopie, so bewegt sich das Fundusbild um eine kleinere Strecke als die Konvexlinse. Beträgt die Myopie a Dioptrien, so bleibt das Bild stehen, ist die Myopie $>$ a, so bewegt sich das Bild in umgekehrter Richtung. L. gibt einen einfachen Apparat an, welcher das Ausmass der Bildverschiebung an einer in der vorderen Brennebene der Konvexlinse angebrachten Markierung zu beobachten und zu messen gestattet und somit die Refraktionsbestimmung ermöglicht.

[Von Charpentier ist mitgeteilt worden, dass die **Refraktion** des Auges bei ihm selber und bei seinen Mitarbeitern zunehme bei **Herabsetzung** der **Beleuchtung** und abnehme bei Verstärkung der Beleuchtung. Unter Ausschluss anderer möglicher Ursachen hat er diese Erscheinung so zu erklären versucht, dass die Chorioidealgefässe durch den Lichtreiz in Turgescenz geraten und die Netzhaut vordrängen, während sie im Dunkeln sich wieder zusammenziehen und die Netzhaut mitnehmen sollen. Schoute (22) hat sich überzeugen wollen, wie sein eigenes, nicht myopisches Auge sich bei verschiedener Beleuchtungsstärke verhalte und hat die Mitteilung Charpentier's nicht bestätigen können, denn während die Beleuchtung immer schwächer gemacht wurde, sodass die Sehschärfe von $^8/_8$ auf $^7/_{40}$ herabging, blieb die Refraktion unverändert dieselbe. Schoute].

Alexander (1) berichtet bezugnehmend auf die früheren Feststellungen Hirschberg's über einige Beobachtungen an **Diabetikern**, welche mit ihrer Krankheit **myopisch** wurden. Diese Refrak-

tionsveränderung wechselte dem Grade nach mit der Grösse der Zuckerausscheidung. Mit Hess ist A. der Ansicht, dass eine Zunahme des Brechungsindex des Kammerwassers als Ursache nicht angesprochen werden könne, denn dieses müste wenigstens 20% Zucker enthalten, um den nötigen Zuwachs des Index zu erfahren. Vermutlich handelt es sich um eine Linsenveränderung, die entweder in einer Zunahme der vorderen Linsenkrümmung oder in einer Veränderung ihres Brechungsvermögens bestehend zu denken wäre.

Mulder (19) gibt eine sehr einfache Vorrichtung an, welche der **Bestimmung** des **Gesamtastigmatismus** des Auges zu dienen hat. Eine Reihe Cylinderlinsen von steigender Brechkraft sind in einem Metallrahmen derart montiert, dass die Axen aller gleichzeitig durch eine Zahnradführung um bestimmte Beträge gedreht werden können. Grad und Richtung des Astigmatismus sind dann einfach abzulesen.

Nachdem Thorner (25) früher über seine Vorrichtung **für photographische Aufnahmen** des **Augenhintergrundes**, welche ein Bild von 37° Ausdehnung reflexfrei zu gewinnen gestattet, beschrieben hat, suchte er die Aufgabe zu lösen, hinreichende Helligkeiten für Momentaufnahmen zu beschaffen. Es gelang ihm mit Magnesiumblitzlicht gute Bilder des Fundus des Katzenauges herzustellen, an denen — was klinisch von Interesse sein kann — die Dicke der Netzhautgefässe gut gemessen werden konnte. Für den menschlichen Augenhintergrund, der ca. 100mal weniger Licht als der der Katze reflektiert, reichte die Lichtstärke bei weitem nicht aus, indessen durch Aenderungen in der Anordnung gelang es Th., auch den menschlichen Fundus so vollkommen zu photographieren, als es die speziellen dioptrischen Bedingungen hier gestatten.

Thorner (24) stellt ferner in einer grösseren Arbeit die Ergebnisse seiner zahlreichen und vielfach zerstreut publizierten Studien über die **Theorie** der **Ophthalmoskopie** und die **Photographie** des **Augenhintergrundes** zusammen. Das erste Kapitel führt in aller Kürze die Geschichte des Augenspiegels und die wichtigsten optischen Prinzipien desselben vor. Im zweiten Abschnitt geht Th. dann zur Erörterung der Frage über, welche den wesentlichsten Gegenstand mehrerer eigenen Arbeiten gebildet hat, nämlich die Beseitigung der störenden Hornhautreflexe. Nach Besprechung der älteren Methoden (Immersions- und Polarisationsmethode) findet die von Th. selbst angegebene „geometrische Methode“, welche bekanntlich durch halbseitige Pupillenbeleuchtung die Reflexe beseitigt und der Konstruktion

des bekannten Thorner'schen Augenspiegels zu Grunde lag, eine sehr eingehende Darstellung. Kapitel III bringt dann die ausführliche Beschreibung des Thorner'schen Instrumentes und Kap. IV erläutert die Anwendung desselben zum Zweck der objektiven Refraktionsbestimmung. Eine neuere Vervollkommnung des Instrumentes, nämlich die Ermöglichung der stereoskopischen Betrachtung des Augenhintergrundes, wird im V. Kapitel dargelegt und der VI. Abschnitt endlich befasst sich eingehend mit den von Th. ausgebildeten Methoden der Photographie des Augenhintergrundes. Einige Hauptgesichtspunkte dieser Darlegung habe ich im Bericht über die anderen Arbeiten Thorner's oben bereits hervorgehoben.

Auch Nikolaew (20) stellte recht gute **Photogramme** des **Augenhintergrundes** verschiedener Säugetiere dar. Die Versuchstiere wurden kurarisiert und die Augen atropinisiert. Durch besondere Vorrichtungen bei der Einstellung des grossen Liebreich'schen Ophthalmoskopes gelang es die Störungen durch die Kornealreflexe in hinlänglicher Weise auszuschliessen. Die Bilder lassen in vorzüglicher Schärfe und Klarheit die Eigentümlichkeiten des Augenhintergrundes erkennen, ferner Gefässweite, Blutfülle und die Gefässveränderungen unter dem Einfluss verschiedener vasomotorischer Gifte.

Die Ansicht Dimmer's, dass der **Reflexstreifen** der **Netzhautarterien** im ophthalmoskopischen Bilde an der Vorderfläche des axialen Blutstromes entstehe, wird von Elschnig (9) dadurch für widerlegt erachtet, dass bei Sistierung des Arterienstromes durch Bulbuskompression, auch bei völliger Stase nach Embolie der Zentralarterie, der Reflex erhalten bleibt.

In einer populär gehaltenen Studie führt Donnadieu (7) den Vergleich zwischen **Bilderzeugung im Auge** und in **künstlichen dioptrischen Apparaten** durch. Nachdem zuerst einige Analogien hervorgehoben sind, so die Blendenfunktion der Iris, die Dioptrik der bilderzeugenden Systeme etc., wird auf einige wesentliche Unterschiede hingewiesen, welche Auge und photographische Kamera trennen, im einen Falle die nur zentrale, im anderen die über die Platte gleichmässig verteilte Bildschärfe und im Auge die ungleichmässige und wechselnde Empfindlichkeit verschiedener Netzhautteile, in der Kamera die konstante und gleichmässige Plattenempfindlichkeit. Es werden dann die Eigentümlichkeiten des Akkommodationsapparates hervorgehoben, für welchen ein vollständiges Analogon in dioptrischen Kunstapparaten fehlt. Zahlreiche Analogien lassen sich dagegen zwischen der Bilderzeugung in stereoskopischen Apparaten und dem Binokular-

sehen auffinden. In der Tat ist ja auch hier künstlich in weitgehendstem Masse die physiologische Abbildung der Objekte auf querdisparaten Netzhautstellen nachgeahmt und so eine künstliche Einrichtung zum Körperlichsehen unter genauer Nachahmung physiologischer Prinzipien gelungen. Die von D. durchgeführte Gegenüberstellung, auf deren Details hier natürlich nicht eingegangen werden kann, verdient wohl Beachtung, insofern sie die künstliche Bilderzeugung unter Gesichtspunkten betrachtet, welche ihrer eigentlichen Aufgabe, der Nachahmung des physiologischen Sehens, entsprechen. Die Darstellung tritt mit guten Gründen dem Schematismus entgegen, welcher unter Verkennung oder Nichtbeachtung der wichtigen Differenzen zwischen dem künstlichen System und dem Auge die Dinge vorträgt als wäre die Analogie zwischen Natur und Kunst im vorliegenden Falle vollständig.

Mrs. Ladd-Franklin (17) und Guttmann (17) untersuchten die Wirkung, welche **Schleier** oder schleierartige Drahtgaze bezüglich des **Sehvermögens** ausüben. Es wurde festgestellt, welche Nummer der Pflüger'schen Optotypen beim Sehen durch Schleier eben noch erkannt werden konnte. Der Abstand der Versuchsperson vom Objekt war konstant (10 m); die Entfernung des Schleiers wurde variiert. Wird der Schleier nahe vor den Augen angebracht, so stört er sehr wenig; auch beim Vorhalten des Schleiers ganz nahe am Objekt ist die Sehstörung gering, dazwischen liegt aber eine Zone (ca. 50 cm vom Auge), in welcher die Sehstörung sehr erheblich ist, etwa auf $^1/_2$—$^1/_5$ der Sehleistung bei freiem Auge. Die Versuche wurden verschiedentlich variiert, so wurde mit atropinisiertem Auge beobachtet, die Richtung der Gazefäden bald senkrecht, bald schräg angeordnet etc. Als Ursachen der Sehstörung werden hauptsächlich dioptrische Momente angeführt; namentlich die Zerstreuungsbilder der Schleierfäden bei Einstellung der Akkommodation auf das Objekt und die Eigentümlichkeiten dieser Zerstreuungsbilder bei mittleren Abständen (dunkle Linie mit hellerem Hof) müssen die Abbildungsschärfe des zu beurteilenden Objektes sehr beeinträchtigen. Aber auch kompliziertere Störungen durch Beeinträchtigung der Aufmerksamkeit und Genauigkeit der Beobachtung, Uebung etc. spielen in unverkennbarer Weise mit.

Feilchenfeld (10) weist darauf hin, dass die **Berechnung** der **Flächen-** bezw. **Winkelgrösse** des **Netzhautbildes** aus der Grösse des Objektabstandes und des Bildabstandes vom Knotenpunkt nur solange annähernd richtige Werte gibt als es sich um verhält-

nismässig kleine Netzhautbilder in oder um die Fovea centralis handelt. Bei Versuchen, welche grosse Netzhautbilder und die Abbildung auf mehr oder weniger weit peripheren Netzhautteilen erfordern, darf diese Rechnung nicht mehr als zutreffend betrachtet werden. F. leitet Annäherungsformeln zur Grössenberechnung solcher Bilder ab.

Buch (5) beschreibt verschiedene Formen von **„fliegenden Mücken“** und konstatiert, dass dieselben in seinem myopischen Auge sehr häufig auftreten und leicht beobachtet werden können.

---

2. Akkommodation. Irisbewegung.

Referent: Dr. **H. Piper**, Berlin.

1*) Anderson, Reflex pupil-dilatation by way of the cervical sympathetic nerve. Journal of Physiology. XXX. p. 15.

2*) Bach, Pupillenstudien. v. Graefe's Archiv. f. Ophth. LVII. S. 219.

3*) —, Ueber die reflektorische Pupillenstarre und der Hirnrindenreflex der Pupille. Neurolog. Centralbl. Nr. 23.

4*) — und Meyer, H., I. Experimentelle Untersuchungen über die Abhängigkeit der Pupillenreaktion und Pupillenweite von der Medulla oblongata et spinalis. II. Besprechung und schematische Erläuterung der Pupillenreflexbahn bei mono- und bilateraler Pupillenreaktion. v. Graefe's Archiv. f. Ophth. LV. S. 414.

5*) —, Weitere experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der Medulla oblongata zur Pupille. Ebd. LVI. S. 297.

6*) Belitzhy, Ueber Wirkung des Sympathicus auf die Akkommodation. Obosr. psych. nevrol. i experim. psychol. Nr. 12.

7*) —, Ueber Hirncentra der Akkommodation. Inaug.-Diss. St. Petersburg.

8*) Bielschowsky, Ein Beitrag zur Kenntnis der Pupillenphänomene. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageh. Festschr. f. Prof. Sattler, S. 308.

9*) Bochenek, Die Nervenwege der Sehreflexe. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 6.

10) Bumke, Ueber Pupillenuntersuchungen bei funktionellen Psychosen. (Wandervers. d. südwestd. Neurolog. und Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 696.

11) —, Ein neues Pupillometer. Münch. med. Wochenschr. S. 1343.

12*) Coppez, L'exploration de la pupille. Revue générale d'Opht. p. 49.

13) Colombo, Nuovo contributo sperimentale allo studio dei rapporti fra l'angolo visuale e la luce. Bolletino delle scienze mediche. Bologna. Serie VIII. Vol. II. Aprile 1902.

14*) Frenkel, Kommt bei gesunden Menschen eine Ungleichheit der Pupillen vor? (Polnisch). Gazeta lek. Nr. 24.

15) Freund, Ueber eine mit der Lichtreaktion der Pupille einhergehende Mitbewegung des Augapfels. Prag. med. Wochenschr. Nr. 40.

16*) Friberger, Om mätning af pupillens vidd (Ueber die Messung der Weite der Pupille). Inaug.-Diss. Upsala.
17*) Gajkiewicz, Einige Worte über die reflektorische Pupillenverengerung und insbesondere über die neueste Theorie von Nicolo Majano. (Polnisch). Gazeta lek. Nr. 24.
18) Huggard, Ocular accommodation and the apparent size of objects. Brit. med. Journ. 12. Sept.
19*) Levinsohn, Neue Untersuchungen über die Bahnen des Pupillarreflexes. Bericht der 31. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 217.
20*) —, Ueber den Einfluss des Halssympathicus auf das Auge.. v. Graefe's Archiv. f. Ophth. LV. S. 144.
21*) Lodato, Nuove ricerche sul simpatico cervicale in rapporto alla fisiopathologia oculare. (XVI. Congresso della Assoc. Oft. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXI. p. 731.
22*) Maklakow, A., Veränderungen der dioptrischen Elemente des Auges bei verschiedenen Graden der Akkommodation. Inaug.-Dissert. Moskau.
23*) Marina, Ueber die Kontraktion des Spincter iridis bei der Konvergenz und über die Konvergenz und Seitenbewegungen der Bulbi. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 24. Heft 3 und 4.
24*) —, Ricerche sperimentali sul restringimento della pupilla alla convergenza e sui movimenti laterali ed alla convergenza dei bulbi. Annali di Nevrologia. XX. p. 543.
25*) Mislawsky, Cortex cerebri and Iris. Journ. of Physiology. XIX. p. 15.
26*) Pfalz, Klinische Erfahrungen über Spasmus und Tonus des Akkommodationsapparates. Bericht der 31. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 91.
27*) Pflüger, Klinische Beiträge zur Kenntnis der Ciliarmuskelkontraktionen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 353.
28*) Piltz, Ueber den diagnostischen Wert der Unregelmässigkeiten des Pupillarrandes bei den sogenannten organischen Nervenkrankheiten. I. u. II. Neurolog. Centralbl. S. 662 und S. 714.
29*) Placzek, Ueber Pupillenveränderungen nach dem Tode. Virchow's Archiv. Bd. 173. S. 172.
30) Schwarz, Bemerkungen zur Pupillenerweiterung. Deutschmann' Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 57. S. 38.
31) Schweinitz, de, The physiology of the sympathetic in relation to the eye. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 285.
32) Varaday, v., Untersuchungen über den okulopupillären sensiblen Reflex. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 12.

[Maklakow (22) führte seine Messungen mit Hülfe des **Ophthalmophakometers** von Tscherning aus, ohne Anwendung von Atropin. Als Mydriaticum diente ihm das Euphthalmin, der Krümmungsradius der Hornhaut wurde mit dem Ophthalmometer von Javal-Schiötz bestimmt. Das Fixationsobjekt wurde aus einer Entfernung von 84 cm bis auf eine Annäherung von 10 cm (resp. der nächste Punkt des deutlichen Sehens) vom Auge verschoben. Zwischen diesen zwei Grenzpunkten hat M. noch in 5 verschiedenen gleichen Entfer-

nungen das Objekt aufgestellt und dabei die Messungen ausgeführt. Nachdem M. 40 Augen gemessen hatte, fand er 1) dass bei Verschiebung des Objektes von 84 cm bis auf 10 cm die Tiefe der Vorderkammer durchschnittlich um 0,9505425 mm sich verkleinert. 2) In dem Masse wie die Verstärkung der Akkommodation stattfindet, wird der Krümmungsradius der vorderen Linsenoberfläche kleiner. Der durchschnittliche Umfang der Verkürzung des Radius bei Verschiebung des Objektes von 84 cm auf 10 cm vom Auge beträgt 2,29266 mm. 3) Die Dicke der Linse bei derselben Bedingung steigt um 1,0426 mm und der Radius der hinteren Oberfläche der Linse verkürzt sich bis um 0,84859 mm. 4) Die Entfernung der Spitze der Linse von der Hornhaut vergrössert sich, die hintere Oberfläche der Linse bewegt sich dem Glaskörper zu. Indem M. die von ihm gefundenen Wechselbeziehungen zwischen den Veränderungen der Radien der Linse und ihrer Dicke bei der Akkommodation zusammenstellt und die Richtigkeit seiner Untersuchungen nach einer Formel, die für eine elastische Linse berechnet ist, welche eine gleichmässige Dichtheit in allen ihren Teilen besitzt und deren Aequator bei Aenderung ihrer Form gleich bleibt, prüft, spricht er sich völlig für die Akkommodationstheorie von v. Helmholtz aus.

Belitzky (7) experimentierte über die **Sympathicuswirkung auf den Akkommodationsvorgang** an Hunden. Die Versuche wurden 1) vermittelst einer schräg in die Hornhaut eingeführten und die Vorderfläche der Linse berührenden Nadel und 2) auf Grund der Grössenunterschiede der Purkinje-Sanson'schen Spiegelbilder angestellt. Die Bewegungen des Auges wurden durch Ablösung aller äusseren Augenmuskeln eliminiert. Das Pupillenspiel wurde durch Einträufelung von 5% Euphthalminlösung 9 Stunden vordem ausgeschalten. Um die Leiden der Tiere zu vermindern, bekamen sie 1—2 ccm 3% Morphiumlösung subkutan. Die Reizung des Sympathicussystems ist mit dem Induktionsstrom von der sekundären Rolle des Schlittenapparates von Dubois-Reymond, welche mit dem Akkumulator verbunden wurde, in der Halsgegend ausgeführt worden. Die Resultate der Versuche, welche B. bekam, führen ihn zu den Schlüssen, dass der Sympathicus kaum bei der Abflachung der Linse, d. h. der Unterdrückung des Ciliarmuskels und bei Akkommodation in die Ferne teilnimmt. Die Autoren, welche bei Sympathicusreizung die Linsenabflachung beobachtet haben, waren, wie Hess richtig betont, durch das Pupillenspiel irregeführt.

Belitzky (6) suchte in weiteren Experimenten an mehreren

Hunden und zwei Affen bestimmte **Hirnzentren** für den **Akkommodationsvorgang** ausfindig zu machen. Die Reizung der Hirnteile wurde vermittelst des Induktionsstromes von der sekundären Rolle des Schlitten-Apparates von Dubois-Reymond, welche mit dem Akkumulator verbunden wurde, hervorgebracht. Als Indikator der Veränderung der Akkommodation diente eine ins Auge eingeführte Nadel mit einem am Nadelohr befestigten dünnen Schilfrohr; auch die Grössenveränderungen der Purkinje-Sanson'schen Spiegelbilder wurden beobachtet. Auf Grund seiner physiologischen Versuche und histologischen Untersuchungen nimmt B. an, dass in der Hirnrinde drei Centren der Akkommodation sich befinden. Das erste Centrum des Ciliarmuskels bei Hunden und Affen liegt in der motorischen Zone nach vorne vom Sulcus cruciatus, das zweite liegt teils in dem Occipital- und Parietallappen in der Gegend der 2. und 3. Primärwindungen, teils bei den Hunden auch im Gyrus angularis, der occipito-parietale Bezirk ist ein Reflexcentrum der Akkommodation und steht in Verbindung mit dem Vordervierhügel, also auch mit den Kernen des N. oculomotorius. Der dritte Bezirk (nur bei Affen) liegt an der medialen Fläche der Hemisphären nach vorne vom oberen Drittel der Fissura calcarina, seine Funktion ist dieselbe wie die des zweiten Bezirkes. Der am leichtesten erregbare ist der Bezirk in der motorischen Zone. Wenn je einer von den Bezirken gereizt wird, so bekommt man den Akkommodationseffekt an beiden Augen; die Zerstörung des dem gereizten enstgegengesetzten Bezirkes wirkt nicht auf das Reizeffekt. Weiter weist B. darauf hin, dass höchst wahrscheinlich im vorderen Vierhügel Reflexcentra der Akkommodation liegen, welche die Reizung vom N. opticus zum N. oculomotorius übergeben, und dass die Anspannung der Akkommodation, welche bei Reizung des hinteren Vierhügels beobachtet wird, von dem Uebergang der Reizung von den hinteren auf die vorderen Vierhügel und von der Reizung der letzteren abhängt. Ebenso wie die Reizung des hinteren Teiles des Bodens des III. Ventrikels eine Anspannung der Akkommodation hervorruft, so wird es auch hier durch den Uebergang des Reizes auf die Oculomotoriuskerne und deren Reizung erklärt. Die Nn. oculomotorii, in deren Kernen das Centrum der Akkommodation liegt, sind ohne Zweifel Nerven, welche die Akkommodation beherrschen. L. Sergiewsky].

Pflüger (27) beschreibt einen Fall, in welchem nach Influenza vorübergehend Myopie und Spasmus myopicus inversus auftrat. Da die Hornhaut vollständig normal war, so bleibt nichts übrig als die **Myopie** auf ringförmige spastische, den **Astigmatismus** auf partielle

Ciliarmuskelkontraktion zurückzuführen. In einem andern Fall beobachtete P. eine ringförmige Lähmung der Ciliarmuskelfasern, die in einem bestimmten Meridian wiederum stärker ausgeprägt war und somit Astigmatismus bedingte. P. glaubt, dass auch physiologisch durch partielle Ciliarmuskelkontraktionen geringere Grade von Kornealastigmatismus kompensiert werden, eine Auffassung, welche bekanntlich nur von wenigen Physiologen geteilt wird.

Im Anschluss an Donders und Hess glaubt Pfalz (26) nicht an das häufigere Vorkommen des sogenannten **„Akkommodationskrampfes“** bei Hypermetropie und Myopie, er vertritt vielmehr die Ansicht, dass es sich nur um die Erhöhung des normalen Tonus des Ciliarmuskels, um einen Hypertonus handelt, der im Unterschied zum Krampf aufhört, sobald der Impuls zur Kontraktion sistiert. Das physiologische Bestehen des Ciliarmuskeltonus wird dadurch bewiesen, dass ein völlig normales Auge bei Lösung des physiologischen Tonus durch Atropin eine Refraktionsabnahme erfährt, die allerdings z. T. auch der Wirkung der flachen Randpartieen der Linse bei weiter Pupille zuzuschreiben ist. Das unter Umständen „Unzweckmässige“ eines solchen Hypertonus berechtigt nicht ihn als Krampf aufzufassen; viel näher liegt die dahingehende Auffassung, dass in solchen Fällen ein früher zweckmässiger Grad des physiologischen Tonus auch nach Veränderungen der Refraktion wie viele andere Reflexe, deren Bahnen durch lange Gewohnheit ausgeschliffen sind, beibehalten wird. Der Beseitigung des jetzt unzweckmässigen Zustandes durch entgegenwirkende Uebungen hat der Gebrauch geeigneter Brillen zu dienen. Pfalz vertritt des weiteren im Gegensatz zu Hess die Ansicht, dass astigmatische Akkommodation durch ungleichmässige Kontraktionen der radiären Ciliarmuskelbündel eine nicht seltene Erscheinung sei.

[Bochenek (9) gibt eine übersichtliche Darstellung des heutigen Standes der Lehre über die **Nervenbahnen** der **Sehreflexe** mit Berücksichtigung der Ergebnisse der vergleichenden Anatomie und Pathologie. Machek].

Für eine sorgfältige **Untersuchung** der **Pupillenphänomene** hält Bach (2) die gebräuchlichen Methoden für mangelhaft. Er untersucht stets im Dunkelzimmer und wirft zur Beobachtung des direkten und konsensuellen Lichtreflexes mittelst einer Konvexlinse ein Lichtstrahlenbündel, welches von Gas- oder Gasglühlicht gewonnen wird, ins Auge. Die Vorteile dieses Verfahrens liegen in der Konstanz der Untersuchungsbedingungen, welche eine Vergleichbarkeit der Er-

gebnisse gewährleistet, in der leichteren Vermeidung der Konvergenz und Akkommodationsreaktion und der geringen Störung durch Hornhautreflexe. Bach findet die Weite der Pupille in bekannter Weise abhängig von Alter und Geschlecht, ferner vom Refraktionszustand derart, dass Hypermetropen engere, Myopen weitere Pupillen haben. Mit Herabsetzung der Sehschärfe findet B. eine Erweiterung der Pupillen verknüpft; bei beiderseits ungleicher Sehschärfe soll die Pupille des stärker geschädigten Auges weiter sein. Zusammenfassend zählt B. als Ursachen ungleicher Pupillenweite auf: 1) Ungleiche Belichtung, 2) Störungen in der zentripetalen oder zentrifugalen Bahn, 3) Irisanomalieen, 4) Sympathicusaffektionen, 5) Refraktionsdifferenzen, 6) Trigeminuserkrankungen, 7) Affektionen der Reflexzentren der Bahnen, 8) Differenzen im Lidschlussphänomen. Der Lichtreaktion, welche sowohl von der Macula wie von der Netzhautperipherie zu erzielen ist, dienen wahrscheinlich Sehnervenfasern, welche von den eigentlichen, Lichtempfindung auslösenden Bahnen gesondert sind. Der Lichtreflex unterliegt der Grösse und Geschwindigkeit nach erheblichen Schwankungen, ist aber bei allen Wirbeltieren mit partieller Sehnervenkreuzung doppelseitig, mit Ausnahme des Kaninchens. Die konsensuell reagierende Pupille ist nach längerem Bestehen der Belichtungsdifferenz zwischen beiden Augen stets weiter. Dem Haab'schen Aufmerksamkeitsreflex kann B. bisher wenig Bedeutung beimessen, zumal es grosse Schwierigkeiten hat, denselben einwandsfrei zu beobachten. Für die Konvergenzreaktion, die ebenso wie die Lidschlussreaktion trotz reflektorischer Lichtstarre z. B. bei Tabikern häufig beobachtet wird, spielt die Konvergenz bei weitem die Haupt-, die Akkommodation eine ganz untergeordnete Rolle. Störungen der Lichtreaktion kommen vor bei Affektionen der zentripetalen Bahn (bis zum vorderen Vierhügel), der zentrifugalen Bahn vom Oculomotoriuskern bis zu den Ciliarnerven und der Hemmungszentren am Boden der Rautengrube. Hemianopische Pupillenstarre beobachtet man bei entsprechenden Netzhaut-, Sehnerven-, Chiasma- und Traktusaffektionen, welche Hemianopsie bedingen; sie kommt aber auch ohne Hemianopsie vor bei partiellen Läsionen der Vierhügel oder der zentrifugalen Bahn, bei Affektionen des Corpus geniculatum externum, der Sehstrahlung und des Hinterhauptlappens. Die reflektorische Pupillenstarre ist von der amaurotischen zu unterscheiden, bei welch' letzterer konsensuelle Lichtreaktion erhalten ist. Bei der reflektorischen Starre ist dagegen die direkte, wie die konsensuelle Reaktion erloschen, die Konvergenzreaktion ist erhalten, kann aber natürlich

auch gleichzeitig oder nachher erlöschen. Die Reflexstarre, welche bisher nun bei Tabes und Paralyse einwandsfrei beobachtet ist, bezieht B. auf einen dauernden Reizzustand des von ihm angenommenen Hemmungszentrums für die Pupillenbewegungen, welches an das spinale Ende der Rautengrube lokalisiert wird. Rätselhaft bleibt vorläufig das Wesen der Pupillenträgheit. Die Darlegungen Bach's schliessen mit weiteren Vorschlägen zur Methodik der Pupillenanalyse, zur Nomenklatur (amaurotische Starre für „Reflextaubheit") und mit Bemerkungen über das Verhalten der Pupillen bei verschiedenen pathologischen Zuständen des Auges.

Auch Coppez (12) beschäftigt sich mit der **Methodik der Pupillenuntersuchung.** Den Regeln, welche er aufstellt und welche trotz mancher nebensächlicher Abweichungen sich im ganzen denselben Gesichtspunkten wie den von Bach angegebenen folgen, schickt C. eine Erläuterung der Pupillenreflexbahnen voraus. Diese ist rein referierend gehalten und schliesst sich im ganzen dem Schema an, welches Baas zur Erläuterung der jetzigen Kenntnisse und Anschauungen über diesen Gegenstand vor einem Jahre publiziert hat.

Die als **reflektorische Pupillenstarre** bekannte Störung, welche nach Bach durch das Fehlen der direkten wie konsensuellen Pupillarreaktion bei Belichtung der durch Licht erregbaren (nicht etwa amaurotischen) Netzhaut definiert werden muss, soll ihren Sitz nach der meist vertretenen Ansicht im vorderen Vierhügel entweder in der Nähe des Oculomotoriuskernes oder zwischen beiden Sphinkterkernen haben. Bach (3) spricht sich, an seine früheren Arbeiten über die Frage der Pupillarreaktion anknüpfend, für die Lokalisation am spinalen Ende der Rautengrube aus. Bei Kaninchen, Katzen und Affen bleibt nach Dekapitation, welche das in Frage kommende Stück der Medulla oblongata intakt lässt, die Pupillarreaktion erhalten, zerstört man aber die Medulla oblongata, so ist der Reflex sofort erloschen; analoge Resultate ergeben sich bei Durchschneidung des Halsmarkes, oberhalb resp. unterhalb der Rautengrube. Reizung dieser Stelle bewirkt Miosis und reflektorische Pupillenstarre, welche durch Durchschneidung am spinalen Ende der Rautengrube sofort gelöst wird. Wahrscheinlich liegt an dieser Stelle ein Hemmungszentrum für den Lichtreflex und eins für die Pupillenerweiterung und man kann sich das Zustandekommen der reflektorischen Starre entweder durch Reizung dieser Hemmungszentren erklären oder durch Zugrundegehen von Bahnen, welche die Tätigkeit dieser Zentren zu regulieren imstande sind. Kommen durch Wirkung dieser Hemmungs-

zentren alle Reize in Wegfall, welche die Pupille verengend oder erweiternd beeinflussen, so tritt eine Ruhestellung ein und es kommt zur Miosis, weil bei vollständiger Muskelruhe der bei weitem kräftigere Sphinkter über den schwächeren Dilatator überwiegt.

Die Versuche von Bach (4 und 5) und Meyer (4 und 5) über die Beziehungen der **Pupillenreaktion** zur **Medulla oblongata** und **spinalis** wurden ausschliesslich an Katzen vorgenommen, welche in Aethernarkose tracheotomiert und mit einem von Meyer konstruierten Apparat künstlich ventiliert wurden. Es ergab sich: 1) Vollständige Durchschneidung des Halsmarkes mehrere Millimeter spinalwärts von der Rautengrube bringt bei der Katze keine Aenderung der Pupillenreaktion hervor. 2) Doppelseitige Durchschneidung der Medulla oblongata am spinalen Ende der Rautengrube hat bei einer ganz bestimmten Lage des Schnittes sofortige Lichtstarre zur Folge. 3) Bei einem am spinalen Ende der Rautengrube rechtsseitig angelegten Schnitt trat linksseitige Lichtstarre auf, auch bei zunächst prompter Reaktion der rechten Pupille. 4) Die Freilegung der Oblongata genügt als Reiz, um den Pupillenreflex herabzusetzen und Miosis zu erzeugen. Diese Reflexstarre lässt sich durch einen in der Mitte der Rautengrube oder höher gelegten doppelseitigen Schnitt durch die Medulla oblongata sofort in sehr prompte Reaktionsfähigkeit umwandeln. 5) Da dieser Schnitt die Reaktion beiderseits wieder flott macht, so ist die Existenz eines cirkumskripten, nach der Mittellinie und dem Atmungszentrum zu gelegenen Hemmungszentrums anzunehmen; weiter cerebralwärts (in den Vierhügeln) wäre ein anderes untergeordnetes Reflexzentrum zu vermuten. Das Schema der Pupillenreflexbahn gestaltet sich nach Bach und Meyer folgendermassen: Es sind zwei Reflexbögen anzunehmen, einer, welcher sich in der Vierhügelgegend, ein zweiter, der sich am spinalen Ende der Rautengrube schliesst; letzterer ist übergeordnet und reguliert und hemmt den Ablauf des Pupillenreflexes. Von allen Stellen der Netzhaut, vorzugsweise aber von der Macula aus, nehmen die Reflexfasern ihren Anfang, ziehen gesondert von den eigentlichen Lichtempfindungsfasern durch den Optikus, kreuzen sich im Chiasma total bei Tieren mit totaler Sehnervenkreuzung, beim Menschen wahrscheinlich partiell, und ziehen mit den Sehfasern durch den Tractus opticus, von denen sie sich am äusseren Kniehöcker trennen und zu den Vierhügeln verlaufen. Von hier gelangt wahrscheinlich die Erregung zum Teil auf den kürzeren Reflexbogen zum Kern des Sphincter pupillae und von hier nach Kreuzung in der Commissura posterior

oder in der Haube mit dem Nervus oculomotorius zum Ganglion ciliare, dessen Bedeutung zweifellos gross aber nicht hinreichend ergründet und beachtet worden ist, von hier zum Sphincter iridis. Ein anderer Teil der Erregung fliesst vermutlich absteigend durch die Schleifenbahn zum spinalen Ende der Rautengrube und von hier wieder aufsteigend durch das hintere Längsbündel entweder zum Oculomotoriuskern oder direkt zum Ganglion ciliare.

In weiteren Versuchsreihen gelang es Bach (5) und Meyer (5) durch Kompression der Medulla oblongata vermittelst aufquellender Laminariastifte abwechselnd **Lähmung** und **Reizung** der **Pupillenzentren** der **Medulla** zu erzielen, welch' erstere durch Miosis und Vorhandensein der Lichtreaktion, welch' letztere aber durch reflektorische Lichtstarre ausgezeichnet war. In einem weiteren Versuch gelang es durch Reizung der Oblongata mit einer Feder wiederholt Hemmung der Pupillenverengerung auf Lichteinfall (Lichtstarre) zu erreichen. Demnach vermuten die Autoren wiederum am distalen Ende der Rautengrube nahe der Mittellinie ein Hemmungszentrum für den Lichtreflex der Pupille, sowie für die der Pupillenerweiterung dienenden Fasern. Die Annahme, dass hier das einzige Pupillenerweiterungszentrum gelegen sei, wird dahin korrigiert, dass es sich nur um eines — allerdings wichtiges — der hier in Frage kommenden Zentren handle.

Durch Versuche an Hunden, Katzen und Affen stellte Levinsohn (19 und 20) fest, dass die **Miosis**, welche sich nach **Exstirpation** des **obersten Sympathicusganglion** einstellt, stets stärker ist, als nach einfacher Resektion des Sympathicusstranges. Die grössere Wirksamkeit der Ganglionausrottung muss nach L. durch die Annahme erklärt werden, dass dem Ganglion supremum ein eigener Tonus zukomme, der seinerseits wieder von höheren Verbindungszweigen zum Gehirn- und Rückenmark abhängig zu denken ist. Einige Zeit nach der Operation tritt eine kompensierende Sphinkterparese ein, welche sich hauptsächlich durch Erweiterung der Pupille und durch die herabgesetzte Wirksamkeit der pupillenverengernden Reize, Licht, Akkommodation, Konvergenz etc. zu erkennen gibt. Auch lässt sich durch mikroskopische Untersuchung nachweisen, dass der Sphinkter in solchen Augen atrophisch, lang und schmal geworden ist. Der Dilatatortonus wird nach Ganglionexstirpation ebenso wie nach Sympathicusresektion dauernd herabgesetzt, kann aber auch unter Umständen Zustände erhöhter Erregbarkeit aufweisen. Der Einfluss des Sympathicus auf die Bewegungen der Lider und der Nickhaut ist

stets deutlich ausgesprochen nachweisbar. Auch hier machen sich einige Zeit nach der Operation kompensatorische Spannungsänderungen der Antagonisten und Synergisten bemerklich. Obgleich die Ausfallserscheinungen nach Ganglionexstirpation zunächst grösser sind als nach Sympathicusresektion, ist die Rückbildung derselben im ersteren Falle wesentlich deutlicher ausgesprochen als im letzteren. Dass L. als Folge der Sympathicusdurchschneidung eine Herabsetzung des intraokularen Druckes nachweisen konnte, ist eine Beobachtung von erheblichem, physiologischem Interesse.

Im Gegensatz zu den Ergebnissen von Bach und Meyer, deren wesentliche Fehlerquellen in der Einführung der Narkose bei der Operation, der unmittelbar nach der sehr eingreifenden Querdurchtrennung des Halsmarkes unternommenen Pupillenprüfung und der zu geringen Berücksichtigung der Blutungen in die Umgebung der in Frage kommenden Bahnen und Zentren gekennzeichnet werden, sieht Levinsohn (21) als **Zentrum** des **Sphinkter iridis** den Westphal-Edinger'schen Kern an, bei dessen isolierter Reizung Verengerung der gleichseitigen Pupille erzielt wurde. Die hintere Grenze des Sphinkterreflexbogens findet L. zwischen vorderem und hinterem Vierhügel. Wird hier ein Querschnitt angelegt, so ist der Pupillenreflex erhalten, der Blinzelreflex aber zerstört. Da die Bahnen des Blinzelreflexes bis zum Oculomotoriuskern mit den Pupillenfasern zusammen verlaufen, dann aber zu ihrem subkortikalen Zentrum ziehen, so lässt sich unter Benutzung des Blinzelreflexes leicht angeben, ob die Unterbrechung des Reflexbogens durch Beeinträchtigung seiner zentripetalen oder zentrifugalen Bahn bedingt ist. Für das Kaninchen sicher, für den Menschen wahrscheinlich dürfte die Ansicht zu Recht bestehen, dass die Pupillenfasern nach der Kreuzung im Chiasma abermals die Mittellinie kreuzen, um zum gleichseitigen Sphinkterkern zu gelangen, von dem aus einseitiger Pupillenreflex auszulösen ist. Auch diese Ansicht wird durch Versuche gestützt.

Auch Andersou (1) stellte Versuche an Katzen (Aether-Chloroformnarkose) über die **Bedeutung** von **Oculomotorius** und **Sympathicus** für das **Pupillenspiel** an. Nach Resektion des Ganglion ciliare, welche der Ausschaltung des Oculomotorius gleich gesetzt wird, reagierte die Pupille auf Kneifen der Haut, Streicheln der Haare und Reizung des zentralen Ischiadicusstumpfes mit Erweiterung, Reaktionen, welche als Funktionen des Sympathicus zu deuten sind. Reaktion auf Lichteinfall aber fehlt. Nach Durchschneidung des Sympathicus bleiben die genannten Pupillenreflexe aus. Da nach

Oculomotoriusdurchschneidung weder durch Licht noch durch andere Reize Pupillenkontraktionen auszulösen sind, so erscheint A. für die Annahme einer Hemmung des zentralen Sympathicustonus (Dilatator iridis) durch den Oculomotorius kein Grund vorzuliegen. Man beobachtet nach A. nach Oculomotoriusausschaltung bei Reizung der Haut oder bei verstärkter Gabe der Narcotica (Chloroform) rythmische Kontraktionen der Iris, welche nach Sympathicusdurchschneidung fortfallen. Bemerkenswert ist, dass nach Durchschneidung des Rückenmarkes eben unterhalb der Medulla oblongata der Erweiterungsreflex der Pupille auf Reizung des zentralen Ischiadicusstumpfes bestehen bleibt, ebenso der Retraktionsreflex der Membrana nictitans und der Oeffnungsreflex der Augenlider.

Mislawsky (25) hält gegenüber Katschenowsky an seiner früheren Angabe fest, dass die Pupille nach Durchschneidung des Sympathicus, Exstirpation des Ganglion supremum und Durchschneidung des Rückenmarkes oder der Medulla oblongata eben hinter den Vierhügeln auf Hirnrindenreizung mit Erweiterung reagiert. Auch wenn die Trigeminusdurchschneidung noch hinzugefügt wird, bleibt der Reflex bestehen und erst Oculomotorius- und Trigeminusdurchschneidung heben ihn auf. Demnach wären die **Funktionen** des **Grosshirns** bezüglich der **Pupille** zu charakterisieren: 1) in Auslösung von Dilatatorkontraktionen und 2) in Hemmung der Oculomotoriuszentren. In der Annahme der letzgenannten Hemmungsfunktion steht M. im Gegensatz zu den Ansichten Braunstein's.

Ueber die Arbeiten von Haab, Der **Hirnrindenreflex** der **Pupille** (Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 1), und Tange, Die **normalen Pupillenweiten** nach Bestimmungen in der Poliklinik (Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 49), siehe den Jahresbericht von 1902. S. 68 bezw. 63.

Um die Veränderungen zu studieren, welche bei **chronischer Sympathicusreizung** im **Auge** zur Ausbildung gelangen, führte Lodato (21) kleine Fremdkörper ins Ganglion supremum bei Hunden, Katzen und Kaninchen ein oder er erzeugte durch Applikation verschiedener chronischer Reizmittel einen mehr oder weniger intensiven chronischen Reizzustand. Bei Kaninchen gelang es den ganzen Symptomenkomplex der Sympathicusreizung zu erzielen und durch mehrere Tage zu beobachten, beim Hunde gesellten sich fast immer zu den Reizerscheinungen solche der Lähmung hinzu. Unter anderm beobachtete L. als Reizerscheinung beim Hunde eine mehrere Monate anhaltende Erhöhung des intraokularen Druckes. Dabei waren die

Gefässe am Hornhautrande eher verengt, als erweitert. Die Beobachtungen an der Pupille, ihre Weite und Reflexerregbarkeit deuteten insgesamt auf den chronischen Reizzustand ihrer sympathischen Zentren hin.

[Marina (23 und 24) liess durch Cofler eine Reihe von technisch schweren Operationen an den Augenmuskeln mehrerer Affen ausführen, um die **Pupillarreaktion** auf **Konvergenz** und die assozierten Augenbewegungen einem kritischen Studium zu unterziehen. Der Musculus R. medialis wurde durch einen anderen ersetzt, der nicht vom Oculomotorius versorgt ist (R. externus oder Obliq. superior); an die Ansatzstelle dieses Muskels wurde dagegen der losgelöste R. medialis angenäht. Nach Ablauf der oft ziemlich starken Reizerscheinungen beobachtete Marina, dass die Pupille sich immer bei Bewegungen des Bulbus nach innen verengte, durch welchen Muskel immer diese Bewegungen hervorgerufen waren, und dass die Pupille sich nie bei Wirkung des verlagerten R. medialis verengte. Ebenso trat bei seitlicher Blickrichtung, die im gegebenen Falle durch Innervation beider R. mediales zustande kam, keine Pupillarreaktion ein. Die Pupillarreaktion auf Konvergenz begleitet somit nicht die Innervation beider R. mediales und ist ein Phänomen, welches nicht von der Wirkung der Centra des Oculomotorius oder der anderen Augenmuskeln abhängt. Auch erzielte Verf. eine Kontraktion der Pupille durch elektrische Reizung und durch blosses Anziehen des R. medialis. Um diese Erscheinungen zu erklären, versucht Marina verschiedene Hypothesen aufzustellen, aber keine erscheint ihm einwandsfrei. — Er unterscheidet ausdrücklich eine Pupillarreaktion auf Konvergenz und eine davon getrennte auf Akkommodation. Aus den beschriebenen Versuchen kann man auch Schlüsse auf die Centra der Augenbewegungen ziehen und zwar glaubt Verf. kein Zentrum für die Konvergenz und kein Zentrum für die Seitenbewegungen annehmen zu dürfen, da ja die assoziierten Bewegungen durch Reizung anderer Centra auf anderen Bahnen zustande kommen können. Den Schluss der Arbeit bildet die Beschreibung des histologischen Befundes der Centra für die Augenmuskeln der zu diesem Zwecke verwendeten Affen. Oblath, Trieste].

[Friberger (16) hat die **Weite** der **Pupille** bei 9 gesunden Individuen in folgender Weise **gemessen**: In der Nähe des Objektivs eines gewöhnlichen astronomischen Fernrohrs mit etwa 6facher Vergrösserung wurde eine Konvexlinse mit etwa 78 cm. Brennweite plaziert. Diese Linse war in zwei Teile getrennt, die längs der Trennungslinie gegen einander verschoben werden konnten. Der Grad

der Verschiebung wurde an einer Skala abgelesen. Das Fernrohr mit der zugehörigen Konvexlinse wurde so aufgestellt, dass die zu messende Pupille sich im Brennpunkt der Konvexlinse befand, wonach die eine Linsenhälfte so lange verschoben wurde, bis die hierdurch hervorgebrachten Doppelbilder, die durch das Fernrohr beobachtet wurden, einander gerade berührten. Die Grösse der Pupille wird direkt durch die Grösse der Verschiebung der Linsenhälfte angegeben. Da Verf. fand, dass die Messungen der Pupillenweite in einem einzelnen Zeitmoment kein befriedigendes Resultat ergaben, brachte er eine kontinuierliche Registrierung zustande in der Weise, dass das eine Ende eines Hebelarms an die bewegliche Linsenhälfte befestigt wurde, während das andere Ende des Hebelarms mit einer Spitze versehen wurde, die an einem rotierenden Cylinder schrieb. Die Variationen der Pupillenweite wurden jetzt während einer gewissen Zeit (50—60 Min.) kontinuierlich registriert, indem die verschiebbare Linsenhälfte mit der Hand so verschoben wurde, dass die Doppelbilder immer gerade einander berührten. Die Beleuchtung wurde durch entsprechende Vorrichtungen reguliert und mit Weber's Photometer gemessen. In dieser Weise hat Verf. die spontanen Pupillenvariationen, den Einfluss des Lichtes auf die Weite der Pupille und die durch Konvergenz und Akkommodation bedingten Veränderungen der Pupillenweite studiert. Auf die vielen interessanten Einzelheiten kann hier nicht näher eingegangen werden. Die spontanen Pupillenvariationen werden vom Verf. in zwei Gruppen eingeteilt, nämlich die schnellen Variationen, die im Laufe von weniger als 10 Sek. beendet sind, und die langsamen, die sich über eine bis mehrere Minuten erstrecken. In jeder Gruppe werden verschiedene Typen der Variationen unterschieden. Unter den langsamen spontanen Pupillenvariationen hebt Verf. besonders die von ihm sog. Anfangsfluktuation hervor, d. h. eine langsam zunehmende und dann gleichfalls langsam abnehmende Pupillenverengerung mit einer Dauer von gewöhnlich 5—8 Min. und einer Amplitude von 2 Min., welche Verengerung unter den ersten 10 Min. einer mit der oben beschriebenen Methode ausgeführten Registrierung der Pupillenveränderungen beobachtet wird, und welche gewöhnlich entweder gleichzeitig mit der Registrierung oder etwas später beginnt. In Bezug auf die Einwirkung einer Verminderung der Beleuchtungsintensität auf die Pupillenweite hat Schirmer angegeben, dass unmittelbar nach der Beleuchtungsverminderung ein Ueberschuss von Pupillenreaktion eintritt, der erst langsam in den folgenden 15—20 Miniuten zurückgeht.

Die Experimente des Verf.s zeigten, dass die Pupille nach einer etwas beträchtlicheren Verminderung der Beleuchtung sich relativ lange — 20 Sek. und mehr — erweitert. Die Pupille erreicht dabei eine Weite, die beinahe sogleich wieder vermindert wird, die aber, sofern die vorherige Beleuchtung nicht besonders intensiv oder langdauernd war, nicht oder nur sehr wenig diejenigen Pupillenmasse überschreitet, die bei einer fortgesetzten Registrierung unter gleich schwacher Beleuchtung beobachtet wird. Die Abnahme der Pupillenweite tritt in der Regel während der zweiten Halbminute nach der Beleuchtungsverminderung ein und kann in dieser Halbminute beendigt sein, erreicht aber bisweilen eine Dauer und Ausdehnung, die mit derjenigen der vom Verf. beschriebenen Anfangsfluktuation vergleichbar ist. In Bezug auf die Veränderung der Pupillenweite bei Verstärkerung der Beleuchtung hat Schirmer angegeben, dass der auch hier zu beobachtende Ueberschuss der Pupillenreaktion schon nach 2—4 Minuten verschwindet. Verf. konnte bei seinen Versuchen nicht beobachten, dass unmittelbar nach der Beleuchtungsverstärkung eine so starke Verengerung der Pupille eintrat, dass nicht später bei unverändert starker Beleuchtung ein ebenso kleines Mass der Pupillenweite beobachtet werden konnte. Am Schlusse der Arbeit beschreibt Verf. einen von ihm für klinischen Gebrauch konstruierten Pupillometer. Dalén].

[Gajkiewicz (17) führt eine Reihe von Beobachtungen an, welche die Richtigkeit der Theorie von Nicolo Majano, den Ursprung und den Verlauf des Nervus **oculomotorius im Mittelhirn** betreffend, bekräftigen.

Frenkel (14) verteitigt das Vorkommen von **Anisocorie** bei ganz gesunden Menschen. Diese gleichsam physiologische Anisocorie ist eine Folge der Morphologie der Iris und angeboren. Dieselbe hat Verf. bei Kindern und Neugeborenen beobachtet. Es werden ferner systematisch alle Untersuchungsmethoden besprochen, welche die Diagnose einer pathologischen, also organischen Anisocorie sicherstellen können. Hier sind zu nennen Reaktion auf Licht und auf Reizung von Hautnerven, Faradisation, Reaktion auf Miotica und Mydriatica. Machek].

Bielschowsky (6) teilt Beobachtungen an einem Fall mit, welcher durch eine eigentümliche Art **springender Pupillen** ausgezeichnet war. Die eine (rechte) Pupille variierte in Perioden von wenigen Sekunden zwischen Weiten von 3—9 mm und zwar ganz unabhängig von Belichtungs- und Akkommodationsverhältnissen des

Auges. Mit der miotischen Phase waren Adduktion und Abwärtswendung des Bulbus assoziiert, mit der mydriatischen umgekehrte Bewegung; mit der miotischen Phase lief ferner gleichzeitig eine Kontraktion des Ciliarmuskels ab, welche sich in zunehmender Refraktion dokumentierte. Der Fall bietet mit einigen anderen, in der Literatur niedergelegten Fällen, als wesentliches gemeinsames Merkmal die Erscheinung, dass an Augen mit einer angeborenen Oculomotoriuslähmung periodisch, in regelmässigen Intervallen bestimmten vom Oculomotorius versorgten Muskeln gleichzeitig Erregungen zufliessen. Die Erscheinung kann durch das Zusammenwirken zweier Faktoren erklärt werden: 1) Ein Dauerreiz, der vielleicht durch Aenderungen der Gefässinnervation periodisch geschwächt und verstärkt wird, betrifft das Kerngebiet des unvollständig gelähmten Nerven, 2) das Kerngebiet ändert seine Reaktion unter dem wechselnden Einfluss reflektorischer und willkürlicher Nervenimpulse. Ein weiterer Fall, bei dem beide Pupillen reflektorisch starr waren, die linke Pupille aber bei Fixation eines Gegenstandes maximale Miosis aufwies und nur bei Rechts- oder Linkswendung des Auges dieselbe Weite wie die rechte annahm, liess sich daraus erklären, dass eine Parese des rechten Sphinkter iridis bestand. Beim Konvergenzimpuls zum Zweck der binocularen Einstellung vermochte die paretische rechte Pupille die Kontraktion des Sphincter iridis nicht in dem Grade mitzumachen wie die linke.

Um sich Aufklärung zu verschaffen über das Wesen der **Unregelmässigkeiten** des **Pupillarrandes,** welche bei Paralyse, Katatonie und anderen Gehirnkrankheiten beobachtet werden, stellte Piltz (28) einige Versuche an Katzen, Hunden und Kaninchen an, welche im wesentlichen zu ähnlichen Resultaten führten, wie sie andere Forscher (Braunstein, Jegorow u. a.) mitgeteilt haben. Reizung aller Nervi ciliares breves (Oculomotorius) zusammen ergab gleichmässige Verengerung der Pupille, bei Reizung einzelner Fäden der kurzen Ciliarnerven stellten sich partielle Sphinkterkontraktionen ein, sodass eine verengte, aber unregelmässig geformte Pupille resultierte. Analoge Ergebnisse erhielt P. bei Reizung einzelner, langer Ciliarnerven (Sympathicus), nämlich partielle Erweiterung der Pupille.

Placzek (29) zeigt durch Versuche an Katzen und Beobachtungen an menschlichen Leichen, dass die **Pupille post mortem Veränderungen** durchmacht, welche vollständig in gleiche Linie mit den Erscheinungen der Totenstarre an den willkürlichen Muskeln zu stellen sind. Die Pupille erfährt regelmässig im Laufe der ersten

Stunden nach dem Tode eine Verengerung, welche weder durch Miotica noch Mydriatica irgendwie beeinflusst werden kann, noch auch durch Sympathicusreizungen. Nur durch Nebennierenextrakt erzeugte Mydriasis hält auch nach dem Tode vor, ohne der gewöhnlichen Verengerung Platz zu machen.

---

3. Objektive Lichtwirkungen in der Netzhaut.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

1*) Birch-Hirschfeld, Die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die Netzhaut. Ber. d. 31. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 154.
2*) Busck, G., Beitrag zu den Untersuchungen über die Durchstrahlungsmöglichkeit des Körpers. Mitteil. Finsens Medic. Lysinstitut. (4) S. 29. Jena, Fischer.
3*) —, Ueber die relative Penetrationsfähigkeit der verschiedenen Spektralstrahlen gegenüber tierischem Gewebe. Ebd. S. 108.
4*) Dreyer, Die Einwirkung des Lichtes auf Amöben. Ebd. S. 81.
5*) Gotch, The time relations of the photoelectric changes in the eyeball of the frog. Journ. of physiol. XXIX. p. 388.
6*) Haas, de, Lichtprikkels en retinastroomen in hun quantitatief verband. Inaug.-Diss. Leiden.
7*) Hertel, Experimentelles über ultraviolettes Licht. Ber. d. 31. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 144.
8*) Herzog, H., Beitrag zur Physiologie der Bewegungsvorgänge in der Netzhaut. Ebd. S. 223.
9*) Jansen, Untersuchungen über die Fähigkeit der bactericiden Lichtstrahlen, durch die Haut zu dringen. Mitteil. Finsens medic. Lysinstitut (4) S. 37.
10) Klein, Zur Physiologie der Retina. (Physiol. Verein. Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 2303.
11) Pansier, La réaction électrique du nerf optique et son rôle en pathologie oculaire. Arch. d'Electricité méd. p. 321 und Revue générale d'Opht. 1904. p. 11.
12) Parker, The skin and the eyes as receptive organs in the reactions of frogs to light. Americ. Journ. of Physiol. Vol. X (1). p. 28.
13*) Waller, Ueber die „blaze"-Ströme der Kristalllinse. Arch. f. Physiol. S. 412.

Gotch (5) hat mittels des Kapillarelektrometers sehr sorgfältige und wertvolle Untersuchungen über den **zeitlichen Verlauf** der **Aktionsströme** am **Froschauge** angestellt, wodurch namentlich die entschieden unzutreffenden Ergebnisse von S. Fuchs richtig gestellt werden. Nach der Belichtung des Auges (die in sinn-

reicher Weise auf derselben photographischen Platte mit den Aktionsströmen registriert wurde) besteht zunächst ein von der Temperatur etwas abhängiges Latenzstadium von 0,17—0,18 Sek.; es folgt ein Stadium des Ansteigens, das 0,6—0,8 Sek. dauert und einem annähernd konstant bleibenden Maximaleffekt Platz macht. Die elektromotorische Kraft dieses Belichtungsstroms schwankt je nach der Reizintensität zwischen 0,0004—0,001 Volt. Wenn das Reizlicht verlischt, folgt nach 0,15—0,17 Sek. der bekannte positive Nachschlag mit schnellem Verlauf, dann der Rückgang zur Ruhe. Momentanbelichtung gibt schwächere, langsam ablaufende Aktionsströme. Der photoelektrische Verdunklungseffekt ist in seiner Intensität beträchtlich von der Zeit abhängig, während welcher zuvor Licht einwirkte; unter günstigsten Umständen wird er sogar grösser als der eigentliche Belichtungseffekt je werden kann. Verf. vermutet auf Grund seiner Versuche das Vorhandensein zweier photochemischer Substanzen im Augenhintergrund, von denen die eine auf Belichtung, die andere auf Verdunklung mit elektrometrischen Vorgängen reagiert.

Waller (13) beschreibt, wie man seine **„blaze"-Ströme** von der **Kristalllinse** von Tieraugen erhalten kann. Das frische, durch einen Induktionsschlag gereizte Organ gibt eine elektromotorische Reaktion.

[Die Hauptaufgabe, welche de Haas (6) sich gestellt hat bei seinen Experimenten über die elektrischen Ströme der Netzhaut, war der **Zusammenhang** zwischen der Intensität des **Lichtreizes** und der Stärke des hervorgerufenen **elektrischen Stromes**; dieser Zusammenhang war schon für einige wenige Intensitäten des Lichtreizes festgestellt durch Waller. Jetzt sind diese Bestimmungen ausgedehnt durch Verf. bis über die Hälfte des grossen Gebietes aller wahrnehmbaren Lichtintensitäten. (Nennt man den schwächsten Lichtreiz, der empfunden werden kann 1, dann ist der stärkste, welcher noch vom Auge vertragen werden kann, 10^{13}). Die Stromstärken, welche diesen verschiedenen Lichtreizen folgten, wiesen bedeutende Abweichungen vom psycho-physischen Gesetze Fechner's auf. Wenn Verf. die Lichtstärken logarithmisch auf die Axe der Abscisse einträgt und die Stärke der elektrischen Ströme als Ordinate aufträgt, erhält er eine gekrümmte Linie mit der Konvexität nach unten und rechts; nach Fechner's Gesetze würde man eine gerade Linie erwarten, die nach rechts empor geht. Verf. vermutet, dass seine Linie bei sehr starken Lichtreizen die Konvexität nach oben wenden wird. Auch spricht er als seine Meinung aus,

dass die Intensität der Wahrnehmung auf gleichartige Weise mit den Reizstärken verknüpft sein wird, wie es mit dieser photo-elektrischen Reaktion der Fall ist. Beim Froschauge, mit welchem Tiere er experimentiert hat, erhielt Verf. um so stärkere elektrische Ströme, je näher die eine Elektrode der Lamina cribrosa und die andere dem Limbus corneae aufgesetzt war; dies gilt sowohl für die Ruhe-Ströme wie für die Aktions-Ströme. Eine negative Zone am Aequator bulbi (Holmgren) hat er nur ausnahmsweise gefunden. Nach momentaner Beleuchtung währte der Aktions-Strom oft nicht weniger als 30 Sekunden. Wenn das Produkt aus Dauer und Stärke des Lichtreizes gleich blieb, war auch der Aktionsstrom immer derselbe, so lange wenigstens die Dauer 8 Sekunden nicht überschritt. Verf. leitet aus seinen Versuchen auch noch die Vermutung ab, dass das Froschauge farbenblind sei. Wenn er nämlich das Auge fortwährend einem Lichte von bestimmter Farbe aussetzte, und inzwischen die Stromstärken mass, welche verschiedenfarbigen Momentreizen folgten, fand er immer den gleichen Effekt und namentlich keine Abschwächung des Stromes nach Reizung mit derselben Farbe als die der Dauerbeleuchtung. de Haas].

Herzog (8) bringt Beiträge zur Physiologie der **Bewegungsvorgänge** in der **Netzhaut** des Frosches. Die Kontraktion der Netzhautzapfen unter dem Einfluss des Lichtes erfordert selbst bei hoher Intensität des Reizlichtes (1400 Meter-Kerzen) mehr als eine Minute Einwirkung. Andererseits wird in $2^1/_2$ Minuten maximale Zapfenkontraktion sofort bei einer Helligkeit von 7 Meter Kerzen bewirkt. Belichtung mit monochromatischem Lichte ergab, dass die Zapfenlänge nicht für eine Farbe konstant bleibt, sondern dass jede Farbe bei geringer Intensität schwache, bei hoher Intensität starke Kontraktion auslöst. Zerstörung von Hirn und Rückenmark lässt die Zapfen länger werden, als sie sonst selbst im vollen Dunkel sind. Starke Abkühlung oder Erwärmung des Frosches erzeugt Lichtstellung, d. h. kontrahierte Zapfen auch im Dunkeln; auch das blosse Aufbinden des Frosches für längere Zeit wirkt in gleichem Sinne.

Die Untersuchungen von Hertel (7) über ultraviolettes Licht bieten ausschliesslich klinisches Interesse, da sie die Beeinflussung der Bakterien durch die kurzwelligen Strahlen betreffen; sie bleiben daher von der Besprechung an dieser Stelle ebenso ausgeschlossen, wie derjenige Teil der Versuche von Birch-Hirschfeld (1) der die Erzeugung pathologischer **Veränderungen** in der **Netzhaut** durch **ultraviolettes Licht** behandelt. Dagegen ist aus der Ab-

handlung des letztgenannten Autors hier zu erwähnen, dass der Schwellenwert für ultraviolettes Licht bei aphakischen Augen deutlich niedriger gefunden wurde, als bei linsenhaltigen. Auch bei Patienten, bei denen nur ein Auge linsenlos war, machte sich dieser Unterschied bemerklich. Uebrigens bestanden auch unter den Personen mit linsenhaltigen Augen beträchtliche Differenzen in der Empfindlichkeit für die die kurzwelligen Strahlen, und in einzelnen Fällen wird sogar die Empfindlichkeit des Aphakischen erreicht. Verf. lässt es dahingestellt, ob an direkte Netzhauterregung oder an Einschiebung von Fluorescenzvorgängen auch im aphakischen Auge zu denken sei. Zu bemerken ist übrigens, dass ultraviolettes Licht von einer Bogenlampe, die leuchtende Strahlen in grosser Intensität aussendet, mit nur einmaliger spektraler Reinigung, wie sie der Verf. anwandte, noch lange nicht rein, d. h. von diffundierten längerwelligen Strahlen befreit, zu erhalten ist. Selbst mit dreifacher prismatischer Reinigung (Quarzprisma) nach dem Helmholtz'schen Verfahren ist das Ultraviolett einer Bogenlampe nicht rein von langwelligem Licht zu erhalten. Es ist zu erwarten, dass mit besser gereinigtem Licht, namentlich mit solchen aus dem Magnesiumfunkenspektrum, das an leuchtenden Strahlen relativ arm ist, das aphakische Auge noch evidenter dem linsenhaltigen überlegen gefunden würde.

Auf die interessanten Versuche, die Busck (23), Jansen (9) und Dreyer (9) aus dem Finsen'schen Lichtheilinstitut mitgeteilt haben und die die **Penetrationsfähigkeit verschieden brechbarer Lichtstrahlen** sowie ihre **bactericide Wirkung** zum Gegenstand haben, möge hier nur kurz hingewiesen werden, da die Beziehungen dieser Untersuchungen zur Physiologie des Gesichtssinnes nur indirekte sind. Bemerkt sei, dass es Busck gelang, bei nur 1 Sek. dauernder Exposition mit einer starken Bogenlampe durch die Haut hindurch zu photographieren. Die für das Auge besonders wirksamen roten und gelben Strahlen gehen durch die Gewebe des Körpers am leichtesten hindurch, die blauen und violetten so gut wie gar nicht. Die photographische Wirkung beruht auf den gelben und gelbgrünen Strahlen.

4. Gesichtsempfindungen.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

1*) Allen, Persistence of vision in color-blind subjects. Physic. Review. XV. (4). p. 193.
2*) Alter, Monochromatopsie und Farbenblindheit. Neurolog. Centralbl. S. 290.
3*) Bjerrum, Wie entsteht der Schmerz bei Lichtscheu? Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April.
4) —, Hoorledes opstår smerton ved lyssky? Hospitaltidende.
5*) Blix, Die sog. Poggendorff'sche optische Täuschung. Skandinav. Arch. f. Physiol.
6*) Braunstein, Beitrag zur Lehre des intermittierenden Lichtreizes der gesunden und kranken Retina. Zeitschr. f. Phsychol. und Physiol. der Sinnesorgane. 33. S. 171 und S. 241.
7*) Broca et Sulzer, Les sensations lumineuses en fonction du temps. Journ. de physiol. et pathol. générale. Nr. 4.
8*) Charpentier, Les rayons N dans l'organisme. Arch. d'électr. méd. Nr. 134.
9*) Crzellitzer, A., Becquerelstrahlen und Blindheit. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 28.
10) Dupont, Appareil pour déterminer la durée des impressions lumineuses sur la rétine. Revue générale d'Opht. p. 533.
11) Durand, Détermination du minimum perceptibile et de la durée de la perception lumineuse chez les personnes dont la vue est affaiblie. Compt. rend. de l'Acad. des scienc. 28 déc.
12) Edridge-Green, The physical aspects of a theory of colour vision. Ophth. Record. p. 63.
13) —, On the necessity for the use of colour-names in the test for colour-blindness. Ophth. Review. p. 26.
14) —, Demonstration of (a) classification test for colour-blindness, (b) a lantern test for colour-blindness. Ibid. p. 56.
15) Fenoaltea, A., Luce, colore e occhio in rapporto all' arte della pittura. Extrait de la Revue des cours et conférences. Alexandrie.
16) Fridenberg, A test for central colour-perception. Arch. of Ophth. XXXII. 3.
17) —, A signal test for colour-blindness. Med. Record. August 1.
18*) Grunert, Ueber angeborene totale Farbenblindheit. v. Graefe's Archiv f. Ophth. LVI. S. 132.
18a*) Gutzmann, Ueber die Kompensation der Sinne. Wiener med. Presse. Nr. 46—48.
19) Guaita, Cromoptometro. Giornale med. del R. Esercito u. Bollett. d'Oculistica. XXI. p. 220.
20) Hering, Ueber die von der Farbenempfindlichkeit unabhängige Aenderung der Weissempfindlichkeit. Nach Versuchen von A. Brückner und E. Hering. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 94.
21*) Hess, Untersuchungen über den Erregungsvorgang im Sehorgan bei

kurz- und bei längerdauernder Reizung. Ebd. Bd. 101. S. 226.

22*) Hess, Beobachtungen über das foveale Sehen der total Farbenblinden. Ebd. Bd. 98. S. 464.

23*) —, Untersuchungen über das Abklingen der Erregung im Sehorgan nach kurzdauernder Reizung. Ebd. Bd. 95. S. 1 und Münch. med. Wochenschr. S. 445.

24*) —, Neue Beobachtungen an total Farbenblinden. Ber. d. 31. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 290.

25*) Heymans, Ueber Unterschiedsschwellen bei Mischungen von Kontrastfarben. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. 32. S. 38.

25a*) Holt, E. B., The illusion of resolution-stripes on the color-wheel. Psychol. Review.

26) Holzknecht und Schwarz Ueber Radiumstrahlen mit besonderer Berücksichtigung der vorläufigen Mitteilung von E. London. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 25 und Münch. med. Wochenschr. S. 1189.

27) Kennet-Scott, L'essai pratique pour la perception des couleurs. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 269.

28) König, A., Gesammelte Abhandlungen zur physiologischen Optik. Mit einem Vorwort von Th. W. Engelmann. Leipzig. J. A. Barth.

29*) Kraft, Etudes experimentales sur l'échelle des couleurs d'interférence. Bull. Acad. scienc. Cracovie. 1902. p. 310.

30*) Kries, v., Ueber die Wahrnehmung des Flimmerns durch normale und totalfarbenblinde Personen. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. XXXII. S. 112.

31*) Ladd-Franklin, Chr., An ill-considered colortheory. Psycholog. Review. X.

32) Levi, Sur la vision des tâches colorées dans le champ visuel. Clinique Opht. p. 7.

33*) Levy, M., Ueber einen zweiten Typus des anomalen trichromatischen Farbensystems, nebst einigen Bemerkungen über den schwachen Farbensinn. Inaug.-Diss. Freiburg.

34*) London, E., Ueber das Verhalten der Radiumstrahlen auf dem Gebiete des Sehens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 322.

35*) —, Zur Lehre von den Becquerelstrahlen und ihren physiologisch-pathologischen Bedeutungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 23.

36*) —, Ueber physiologisch-pathologische Bedeutung der Radiumstrahlen. Erste Mitteilung. Ueber die Beziehung der Radiumstrahlen zum Sehorgan. Arch. biol. Nauk. X. Nr. 2 und Medic. Obosr. Nr. 19.

37*) Lummer, Beitrag zur Klärung der neuesten Versuche von R. Blondlot über die N.-Strahlen. Verhandl. deutsch. physikal. Gesellsch. V. Jahrg. Nr. 23.

38*) —, Experimentelles über das Sehen im Dunklen und Hellen. (Hypothese über die Ursache der „Farbenblindheit“). Ebd. VI. Jahrg. Nr. 2.

39*) Maggi, Un caso di anormale percezione dei colori in una giovane operata di cataratta. Saggio di educazione visiva. Archiv. di Ottalm. XI. p. 85.

40*) Marsden, A study of the early color sense. Psych. Review. X. p. 37.

41*) Mayer, A., Ueber die Abhängigkeit der Farbenschwellen von der Adap-

tation. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. (Wird im nächsten Jahrgang zusammen mit einer neuen Arbeit besprochen).
42*) Meinong, Bemerkungen über den Farbenkörper und das Mischungsgesetz. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. 33. S. 1.
43*) Moebius, Ueber Farbe und Raum. Centralbl. f. Psychiatrie u. Nervenheilk. S. 447 (siehe Abschnitt 5).
44*) Nagel, Ueber den Blendungsschmerz. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 455.
45*) —, Zur Differenzialdiagnostik der angeborenen Farbensinnsstörungen. (Sitzungsber. d. Berlin. ophth. Gesellsch.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.
46*) Noiszewski, Ueber die acentrale Empfindlichkeit und die prismatische Vergrösserung. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 7.
47*) Oppolzer, v., Grundzüge einer Farbentheorie II. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. 32. S. 321.
48) Ovio, Sulle imagini secondarie. Osservazioni di fisiologia oculare. Archiv. d. Ottalm. XI. p. 155.
49*) —, Sul campo visivo. Ibid. p. 181.
49a*) Petrén u. Johannson, Untersuchungen über das Weber'sche Gesetz beim Lichtsinn des Netzhautzentrums. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. 15. S. 35.
49b*) —, Ueber die Beziehungen zwischen der Adaptation und der Abhängigkeit der relativen Unterschiedsempfindlichkeit von der absoluten Intensität. Ebd. S. 72.
50) Pes, Organi fotoestetici ed organi visivi nella seria animale. Torino. Frat. Bocca.
51*) Piper, Ueber Dunkeladaptation. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. 31. p. 161.
52*) —, Ueber die Abhängigkeit des Reizwertes leuchtender Objekte von ihrer Flächen- bezw. Winkelgrösse. Ebd. 32. S. 98.
53*) —, Ueber das Helligkeitsverhältnis monokular und binokular ausgelöster Lichtempfindungen. Ebd. 32. S. 161.
54*) Raehlmann, Die ultramikroskopische Untersuchung von Farbstoffen und ihre physikalisch-physiologische Bedeutung. Ophth. Klinik. Nr. 16.
55*) —, Weitere Mitteilung über ultramikroskopische Untersuchung von Farbenstoffmischungen und ihre physikalisch-physiologische Bedeutung. Ebd. Nr. 19.
56*) —, Ueber den Farbensinn des Kindes. Ebd. Nr. 21.
57) Re, Della imagine visiva riflesca. Studie di ottica fisiologica. Archiv. di Ottalm. XI. p. 123.
58) Roselli, Il daltonismo infantile. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. oftalm. ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 528.
59) Salomonson, J. K. A. Wertheim, Een nieuwe prikkelingswet. (4e mededeeling). Verslagen der koninkl. Acad. van Wetensch. p. 472.
60*) Schaefer, Gisela, Wie verhalten sich die Helmholtz'schen Grundfarben zur Weite der Pupille. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. 32. S. 416.
61*) Sivén und v. Wendt, Ueber die physiologische Bedeutung des Sehpurpurs. Ein Beitrag zur Physiologie des Gelb-Violettsehens. Skandin.

Arch. f. Psychiat. Bd. 14. S. 196.
62*) Streiff, Sulla parte che prende l'uno o l'altro occhio alla percezione di un medesimo quadrato bianco. — Contributo esperimentale e teoretico allo studio della visione binoculare. Internat. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. XX. Heft 7, 9.
63) Tschermak, Ueber Kontrast und Irradiation. Ergebnisse d. Physiol. II. S. 726.
64*) Urbantschitsch, Ueber die Beeinflussung subjektiver Gesichtsempfindungen. Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. 94. S. 347.
65*) Wehrli, Ueber hochgradig herabgesetzten Farbensinn. Mitteilungen d. Thurgauischen Naturf.-Gesellsch. H. 15.
66) Williams, An improved lantern for testing color-perception. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth annual Meeting. p. 187.
67) Wirth, Das Spiegeltachiskoskop. Philos. Stud. 18. Nr. 4.
68*) —, Der Fechner-Helmholtz'sche Satz über negative Nachbilder und seine Analogien. Ebd.

Braunstein (6) hat eingehende Experimentaluntersuchungen über die **Wirkung intermittierenden Lichtes** auf die **Netzhaut** an Normalen und an Augenleidenden angestellt und geprüft, wie sich die Verschmelzungsgesetze bei raschem Wechsel zwischen Hell und Dunkel für die Netzhaut in ihren verschiedenen Zuständen herausstellen. Bei der folgenden Wiedergabe seiner Resultate ist zu berücksichtigen, dass Verf. den Ausdruck „Unterschiedsempfindlichkeit" bedauerlicher Weise in anderem Sinne verwendet, als es sonst üblich ist, indem er ihn auf die Wahrnehmung zeitlicher Verhältnisse im Erregungsvorgang bezieht. B. kommt zu folgenden Schlüssen: In der bekannten Beobachtung Filehne's, welche darin besteht, dass bei intermittierender Lichtreizung mittels aus weissen und schwarzen Sektoren zusammengesetzten Kreiselscheiben die zur einheitlichen Verschmelzung erforderliche Intermittenzzahl mit der Vergrösserung der Sektorenzahl zunimmt, spielt ausser den Augenbewegungen noch die Zusammensetzung des Gesichtsfeldes eine Rolle, d. h. die Zahl der Trennungslinien zwischen Schwarz und Weiss, deren Bild sich in der Zeiteinheit über eine und dieselbe Netzhautpartie hin bewegt. Marbe's Gesetz: „Steigerung der mittleren allgemeinen Helligkeit fördert das Verschmelzen der Empfindungen" wird durch das Experiment bestätigt. (Schaternikoff's Versuche, die im Jahrgang 1902 dieses Berichtes erwähnt sind, lassen eine wesentlich genauere Präzisierung dieses Resultats zu und beweisen, dass dieser Satz nur für ganz bestimmte Fälle Gültigkeit hat. Ref.). Das Marbe'sche Gesetz: „Gleichem Reizunterschied entspricht ungefähr gleiche Intermittenzdauer" findet B. nicht bestätigt. Bei ab-

geschwächter Beleuchtung und guter Dunkeladaptation ist die Empfindlichkeit des Netzhautzentrums für Lichtintermittenz sehr unbedeutend, bezw. sie geht bis zu 0 herunter. Gegen die Netzhautperipherie hin nimmt die Empfindlichkeit für Intermittenz unter den erwähnten Bedingungen zu. Bei guter Beleuchtung und Helladaptation besteht das umgekehrte Verhältnis: Hohe Empfindlichkeit des Zentrums und Verringerung der Empfindlichkeit nach der Peripherie hin. Dies gilt sowohl für weisses wie für farbiges Licht. Die grösste Intermittenzzahl zur Erzielung eines einheitlichen, nicht flimmernden Eindrucks im Wechsel mit Schwarz ist bei Gelb erforderlich, dann folgen Rot, Grün, Blau. Herabsetzung der „Unterschiedsempfindlichkeit“ (s. o.), welche mittels der Methode der intermittierenden Lichtreizung sehr genau bestimmt werden kann, wird nicht nur bei Erkrankung der Netzhaut, sondern auch bei Trübungen der brechenden Medien, die zur Herabsetzung des Sehvermögens führen, beobachtet. Die Unterschiedsempfindlichkeit sinkt parallel dem Fortschreiten des Krankheitsprozesses und dem Nachlassen des Sehvermögens. Bei Abschwächung der Beleuchtung sinkt die Unterschiedsempfindlichkeit bei Kranken mehr als bei Gesunden und der Abschwächung der Beleuchtung nicht proportional. Bei Hemeralopen mit normalem Sehvermögen sinkt die Unterschiedsempfindlichkeit nur bei abgeschwächter Beleuchtung, dabei sehr stark und der Veränderung der Beleuchtung nicht mehr proportional, während sie bei Hemeralopen mit herabgesetztem Sehvermögen selbst bei guter Beleuchtung abgeschwächt ist. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Beobachtungen mit der v. Kries'schen Annahme eines an die Dunkelheit angepassten Apparats (Dunkelapparat) gut in Einklang stehen.

Hess (21 und 23) sieht das Purkinje'sche **Nachbild** auch auf fovealem Gebiet deutlich, nur verspätet gegenüber der Peripherie. Wer dieser Beobachtung nicht zustimmt, beobachtet entweder schlecht oder seine Fovea funktioniert krankhaft. Beobachtungen an **Totalfarbenblinden** (22 und 24) veranlassen denselben Autor zu der Angabe, dass sich bei diesen Leuten die Fovea sowohl hinsichtlich der geringeren Lichtempfindlichkeit wie hinsichtlich der zeitlichen Verhältnisse des Erregungsablaufes ebenso zur Netzhautperipherie verhält, wie beim Normalen.

Die Beobachtungen von Schaternikoff (siehe diesen Bericht f. 1902) hatten es wahrscheinlich gemacht, dass die Stäbchen der Netzhaut eine trägere Reaktion und infolgedessen geringere Em-

pfindlichkeit für schnellen periodischen Wechsel eines Reizlichtes (Flimmerlicht) haben als die Zapfen. Wenn die Ansicht zu Recht bestehen soll, dass die Totalfarbenblinden „Stäbchenseher“ sind, d. h. dass ihre Netzhaut der Funktion ermangelt, die im normalen Auge durch die Zapfen vermittelt wird, so war zu erwarten, dass diese Personen ein Flimmerlicht, das bei einer bestimmten Geschwindigkeit des Wechsels zwischen Hell und Dunkel für den Normalen noch deutlich intermittierend erscheint, bei der gleichen Helligkeit schon als kontinuierliches Licht sehen. Das ist nun in der Tat der Fall, wie v. Kries (30) mitteilt. Auf Veranlassung von v. Kries hat Uhthoff die zu seiner Verfügung stehenden Totalfarbenblinden im Vergleich mit einigen normalen Personen auf ihr Verhalten gegen Flimmerlicht untersucht. Die Frequenz des Lichtwechsels musste bei den letzteren etwa dreimal grösser sein als bei den Totalfarbenblinden. Ferner weist v. Kries darauf hin, dass nach Untersuchungen von A. König einerseits und Porter andererseits die Sehschärfe und die durch die Flimmerbeobachtungen gemessene zeitliche Unterscheidungsfähigkeit des Auges in ganz ähnlicher Weise von der Beleuchtung abhängen; bei geringsten Lichtstärken wachsen beide langsam, bei einer annähernd bestimmten Stärke ändert sich sprungweise für beide die Art der Abhängigkeit, und es tritt ein viel schnelleres Wachsen ein, welches natürlich nicht unbegrenzt, aber bis zu sehr hohen Lichtstärken in annähernd konstanter Weise stattfindet.

Broca (7) und Sulzer (7) haben die **zeitlichen Verhältnisse** der **Lichtempfindung** untersucht, indem sie ein intermittierendes Licht bei wechselnder Intermittenzzeit mit einem konstanten Licht ausglichen, welch' letzteres neben dem intermittierenden Licht auf gleichgrossem Felde sichtbar war. Die Ergebnisse der, wie es scheint, recht zweckmässig angeordneten und geschickt durchgeführten Untersuchungen lassen sich in kurzem Auszug nicht wiedergeben.

Dass die **Empfindlichkeit** des **Auges** für **Lichtreize** bei **Lichtabschluss** bedeutend zunimmt, ist seit langer Zeit bekannt. Das genauere Studium dieser Empfindlichkeitssteigerung wurde zuerst von Aubert unternommen, der auch die Bezeichnung **„Adaptation“** für die zweckmässige Zustandsänderung des Auges einführte, durch die wir befähigt werden, bei sehr geringer Helligkeit noch zu sehen und doch im Hellaufenthalt die ausserordentlich viel grösseren Helligkeiten ohne Ueberreizung zu ertragen. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben ergeben, dass der grösste Teil der bei Dunkeladaptation zustandekommenden Empfindlichkeitssteigerung des Auges ausschliess-

lich den Stäbchen der Netzhaut zugehört, und diese somit recht eigentlich als ein zum Sehen in schwachem Licht eingerichteter Apparat aufzufassen sind. Der Umstand, dass die zeitlichen und quantitativen Verhältnisse des Dunkeladaptations-Vorganges noch recht ungenügend erforscht sind, liess es dem Ref. wünschenswert erscheinen, dass eingehende Untersuchungen auf diesem Gebiete in grösserem Umfange ausgeführt würden. Solche sind nun auf seine Veranlassung im Berliner physiologischen Institut ausgeführt worden, und eine erste Gruppe besonders wichtiger Untersuchungen ist im Berichtsjahre durch H. Piper (51, 52 und 53) veröffentlicht worden. Es wurde zunächst eine Anordnung getroffen, die es ermöglichte, eine Fläche von 100 cm² mit Licht zu erleuchten, dessen Intensität in sehr weiten Grenzen variiert werden konnte. (Ueber die Einzelheiten der Versuchsanordnung muss auf das Original verwiesen werden). Mit diesem Apparate wurde sodann für die verschiedenen Adaptationszustände die absolute Lichtreizschwelle in zahlreichen Versuchsreihen und bei verschiedenen Personen bestimmt. Wurde hiermit unmittelbar nach dem Anfang der Adaptation (d. h. nach dem Eintritt ins Dunkelzimmer aus hellem Raume) begonnen und die Schwellenbestimmung in kurzen Zwischenräumen so lange fortgeführt, bis keine Aenderung der Schwelle mehr eintrat, so war der zeitliche Verlauf der Dunkeladaptation bestimmt. Die Empfindlichkeit steigt von der ersten bis zur fünften bis achten Minute langsam, dann schnell an; nach etwa 30 Minuten wird der Anstieg wieder langsamer, ist aber noch durch mehrere Stunden hindurch merklich. Aubert's irrige Angabe — anfangs schneller, dann langsamer Anstieg der Empfindlichkeit — erklärt sich aus seiner sehr ungünstig gewählten Versuchsanordnung. Diese liess ihn auch ein viel zu niedriges Mass der „Adaptationsbreite“ finden, Steigerung der Empfindlichkeit auf den 35fachen Wert. Piper findet für seine Augen (bei monokularer Beobachtung, s. u., und ca. einstündiger Adaptation) eine Steigerung auf den 4111fachen Wert, für den Ref. auf den 5496fachen. Das Minimum bei den untersuchten Versuchspersonen (mit gesunden Augen) war Steigerung auf das 1418fache, das Maximum 8393. Die Kurven des Empfindlichkeits-Anstieges waren für jede der 18 untersuchten Personen charakteristisch und konstant. Im Hinblick auf eine von A. Tschermak geäusserte Hypothese, wonach die beiden Typen der Rot-Grün-Blinden und die von Hering unterschiedenen Typen der Farbentüchtigen charakteristische Differenzen in Geschwindigkeit und Umfang der Adaptation zeigen sollten, wurde von P. auch die

Adaptation einiger Dichromaten, sowie zweier „anomaler Trichromaten" messend verfolgt, wobei sich nichts ergab, was im Sinne Tschermak's hätte gedeutet werden können. Im Gegenteil erwies sich der Adaptationsvorgang als völlig unabhängig vom Typus des Farbensystems, wie es nach früheren Erfahrungen ja auch zu erwarten war. Von den Ergebnissen Piper's mögen noch die folgenden hervorgehoben werden: Die Empfindlichkeitssteigerung ist mit einstündigem Dunkelaufenthalt noch nicht abgeschlossen, sondern schreitet, allerdings sehr langsam, noch weiter fort, wie durch achtstündige Adaptation bewiesen wurde. Hält man sich nach der einstündigen Adaptation für einige Zeit in einem halbdunkeln Raume auf (bei einer Helligkeit, die beispielsweise für das adaptierte Auge noch die Ablesung der Taschenuhr ermöglicht), so zerstört diese Lichtintensität die Adaptation keineswegs, erhöht vielmehr vorübergehend die Empfindlichkeit um einen nennenswerten Betrag; bei Bestimmung der Reizschwelle findet man diese um etwa $^1/_3$ niedriger als nach absolutem Dunkelaufenthalt. Nach einigen Minuten vergeht diese, vermutlich unter den Begriff der Bahnungserscheinungen fallende Empfindlichkeitssteigerung wieder. Wird die Lichtsinnschwelle an Feldern verschiedener Winkelgrösse und Form gemessen, so ergibt sich, dass sie mit der Flächengrösse des beleuchteten Feldes schwankt, und zwar nicht, wie es für kleine, zentral betrachtete Felder angegeben worden ist, proportional der Flächengrösse, sondern annähernd proportional der Quadratwurzel aus dieser. Die Form der Fläche ist dabei, soweit bis jetzt festgestellt, ohne nennenswerten Einfluss; beispielsweise hat ein Quadrat von 10 cm^2 Fläche den gleichen optischen Reizwert wie ein Parallelepipedon von 10 cm Länge und 1 cm Breite. Ob das bei der Schwellenmessung nicht benutzte zweite Auge ebenfalls dunkeladaptiert ist oder sich im Zustand mehr oder weniger hochgradiger Helladaptation befindet, ist für die am Beobachtungsauge gefundenen Schwellenwerte ohne Einfluss. Werden jedoch beide Augen dunkeladaptiert und beide zur Beobachtung verwendet, so ergibt sich, dass die Reizschwelle ziemlich genau um die Hälfte niedriger liegt als bei nur monokularer Beobachtung. In besonderen Versuchsreihen wurde festgestellt, dass in den ersten Stadien der Dunkeladaptation die Lichtempfindlichkeit bei monokularer und binokularer Beobachtung übereinstimmend gefunden wird, allmählich aber mit fortschreitender Adaptation die Werte auseinander gehen, bis schliesslich der erwähnte Zustand eintritt, in dem die monokulare Schwelle ums doppelte höher ist als die binokulare. Der bisher als

ziemlich streng gültig betrachtete Satz, dass eine Addition der Reize in beiden Augen nicht erfolgt, muss demnach auf das helladaptierte Auge eingeschränkt werden.

In willkommener Weise werden diese letzteren Beobachtungen ergänzt durch eine Mitteilung von Streiff (62) über die **Beteiligung beider Augen** an einer **gemeinsamen Wahrnehmung.** Verf. findet wie Piper, dass unter Umständen binokular wesentlich heller gesehen wird wie monokular, hat indessen nicht beachtet, dass die Bedingung dafür Dunkeladaptation ist; er findet eine gegenseitige Unterstützung der beiden Augen in der Helligkeitswahrnehmung in der Peripherie der Netzhaut in beträchtlichem Masse, sehr wenig dagegen beim „direkten Sehen". Offensichtlich beruht Streiff's Beobachtung auf derselben Ursache, wie diejenige Piper's, da ja tatsächlich die zentralen Partien der Netzhaut sich lange nicht in dem Masse adaptieren, wie die peripheren. Verf. deutet seinen Befund allerdings ganz anders und führt ihn auf die „Abnahme der Lichtempfindlichkeit in der Netzhautperipherie" zurück, eine Auffassung, die unvollkommene Bekanntschaft mit der Verteilung der Lichtempfindlichkeit im Auge verrät.

[Noiszewski (46) erklärt den Umstand, dass manche **Gegenstände** wie schwach leuchtende Planeten besser im **indirekten** als **im direkten Sehen erkannt** werden, auf folgende Weise: Die Linse des menschlichen Auges vergrössert infolge der prismatischen Vergrösserung diejenigen Gegenstände, welche indirekt gesehen werden; hiemit deckt das Bild eine grössere Zahl empfindlicher Elemente der Netzhaut. Den optischen Vorgang demonstrieren Zeichnungen.

Machek].

[London (36) führt eine Reihe von Beobachtungen über die Wirkung der **Radiumstrahlen** auf das **Auge** an. Diese Strahlen rufen im Auge eine Lichtempfindung hervor von einer ziemlich grossen Entfernung aus. Die Radiumstrahlen an und für sich erhöhen nicht die Sehfähigkeit, sondern werden in einem ganz dunklen Zimmer empfunden. Bei genügend lange dauernder und intensiver Wirkung auf das Auge können die Radiumstrahlen in verschiedenen Augenabschnitten Entzündungsprozesse (Keratitis, Retinitis etc.) hervorrufen. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die Radiumstrahlen unmittelbar auf den zentralen Sehapparat (Gyrus angularis) wirken können. Verdeckte Augen können bei gewisser Uebung die Bewegung der Lichtquelle dieser Strahlen wahrnehmen und einfache mit dem Lichte im Raume dargestellte Figuren erkennen. Indem Radium-

strahlen auf einen Schirm aus Baryum cyanatum wirken, rufen sie Fluorescenz des Schirmes hervor. Wenn man auf den Schirm einen Gegenstand legt, erscheint auf einem hellen Grunde die betreffende Silhouette. Dieses Licht wird in einem ganz dunklen Zimmer gut genug von Resten der Netzhaut, welche durch den krankhaften Prozess geschont sind, wahrgenommen. Mit Hilfe von Radiumstrahlen können an lichtempfindende Blinde, abgesehen von denjenigen, wobei die Ursache der Blindheit, in dem Nervenapparat oder in den durchsichtigen Medien des Auges liegt, eine grosse Anzahl von Lichteindrücken mitgeteilt werden. Es ist L. gelungen, mit Hilfe von Radiumstrahlen Blinden das Lesen des russischen Alphabets auf dem Lichtschirme beizubringen. Die Grösse der Buchstaben schwankte zwischen 5mal 4 und 3mal 3 cm und die Zwischenräume waren ca. 1 cm breit. Diese neue Methode der Belehrung der lichtempfindenden Blinden nennt L. „Silhouetten-Methode". L. Sergiewsky].

Bei Versuchen über die **Wirkung** der **Radiumstrahlen** auf das **Auge** bestätigt London (34 und 35) zunächst die Ergebnisse, die Ref. mit Himstedt (1901) erhielt. Neu ist die Beobachtung, dass nach einseitiger Linsenextraktion das aphakische Auge stärkere Lichtempfindung bei Annäherung des Präparates hatte, als das normale. Lichtempfindungen von geringer Intensität, die bei Anlegung des Radiums an eine bestimmte Stelle des Hinterhaupts erhalten wurden, führt Verf. (wohl kaum mit Recht) auf zentrale Reizung zurück. Weiterhin wird bestätigt, dass unter dem Einfluss längerer Radiumbestrahlung entzündliche und nekrotische Prozesse Platz greifen. Ueberaus seltsam ist der Gedanke London's, mit Hilfe der Radiumstrahlen „Blinden", die noch Lichtschein haben, Gesichtsbilder, Formen von Buchstaben etc. zuzuführen. L. lässt dazu einen Fluorescenzschirm durch Radium erleuchten und bringt dann vor diesem dunkle Figuren an, welche die Patienten (die aber dazu sogar noch einen Rest von Formwahrnehmung haben müssen) auf dem mattleuchtenden Grunde sehen und mit dem Finger nachfahren können. Es ist nun absolut unerfindlich, was hierbei das Radium und der Fluorescenzschirm soll, da doch die Radiumstrahlen gar nicht zur Einwirkung auf das Auge kommen, sondern nur die gewöhnlichen Lichtstrahlen, die der Fluorescenzschirm aussendet. Dazu braucht man aber nur ein Blatt Papier mit einer Kerze zu beleuchten und man hätte dieselben Bedingungen. Das einzige Richtige an der ganzen Ueberlegung scheint mir zu sein, dass bei hochgradiger, an Blindheit grenzender Amblyopie gute Dunkeladaptation des Auges vielleicht

eher die für Wahrnehmung einfachster Formen günstigen Bedingungen schafft.

Sivén (61) und v. Wendt (61) suchen in Beobachtungen am santoninvergifteten Auge Aufklärung über die **physiologische Bedeutung** des **Sehpurpurs.** Sie haben an sich selbst und an Tieren Versuche über die Santoninwirkung gemacht und sich dabei in erster Linie folgende Fragen vorgelegt: 1. Wie wird unsere Auffassung der Farben verändert? 2. Lassen sich während der Vergiftung funktionelle Veränderungen an der Retina nachweisen? 3. Lassen sich diese Veränderungen mit der Störung der Farbenwahrnehmung in Zusammenhang bringen? Von den Erfahrungen, die die Verff. machten, wenn sie sich selbst mit Santonin vergifteten, sei erwähnt, dass sie (wie Ref.) primäres Violettsehen niemals beobachteten, auch kein Farbensehen im Dunkeln. Sehr auffällig und von allem bisher Beobachteten abweichend ist die Angabe der Verff., dass sie im Halbdunkeln gelbe und orangefarbene Objekte violett sehen, „also im Halbdunkel völlig gelb-orangeblind“ sind, während im Hellen der Farbensinn sich bei Untersuchungen mit Holmgren'schen Wollen als durchaus normal funktionierend erwies. Dieser Punkt dürfte einer eingehenden Nachprüfung wert sein. Mit den Erfahrungen anderer Beobachter stimmen die Verff. wieder darin überein, dass sie auch im hellen Raum die Schatten und dunkeln Gegenstände violett sehen. Violettblindheit oder „Verkürzung des Spektrums am violetten Ende“ konnten die Verff. zunächst nicht beobachten, sondern nur ein flackerndes, grauliches Aussehen des Violett. Eine Versuchsperson dagegen wurde im Santoninrausch violettblind. Wiederum in Widerspruch mit den Beobachtungen aller anderen Autoren (auch des Ref., dessen Arbeit, Ber. 1901, den Verff. entgangen ist) steht die Angabe, dass das Gelbsehen nur in der Netzhautperipherie auftrete, in der Fovea fehle. Ein gelborangefarbener Papierbogen erscheint im Halbdunkel rosaviolett; wird dieses Papier plötzlich mit weissem Bogenlicht beleuchtet, so nimmt es nicht unmittelbar seine richtige Farbe an. Die violette Farbe klingt gleichsam ab. In späteren Versuchen mit Verwendung eines neueren Santoninpräparates erzielten die Verff. dann auch bei sich selbst „Violettblindheit“, d. h. das Violett des Spektrums erschien ihnen nicht mehr violett, sondern farblos grau. Der Ausdruck „Violettblindheit“ ist also mit Vorbehalt aufzunehmen. Das äusserste Rot erschien purpurfarben. Die Verff. sind nun der Ansicht, dass die Erscheinungen, die sie bei Santoninvergiftung beobachteten, sich weder nach der Helm-

holtz'schen noch nach der Hering'schen Farbentheorie erklären lassen. Sie nehmen vielmehr an, der Sehpurpur sei die Sehsubstanz, durch die normalerweise das Sehen von violettem Licht vermittelt wird. Das Santonin schädigt diese Substanz. Die Verff. zitieren bei dieser Gelegenheit die Versuche Filehne's, die zeigen sollten, dass beim santoninvergifteten Frosch die Regeneration des Sehpurpurs langsamer und unvollständiger vor sich gehe, als in der Norm. Die Verff. sagen, dass sie im wesentlichen Filehne's Versuche bestätigen konnten, doch haben sie, wie Filehne, dem Frosch die gleiche Dosis Santonin gegeben, wie sie beim Menschen nötig ist, um starke Vergiftung zu erzeugen, für die Gewichtseinheit dem Frosch also etwa die tausendfache Dosis! Auch haben sie ebensowenig wie Filehne den vom Ref. angegebenen Versuch ausgeführt, die Santoninvergiftung beim Menschen sich im vollkommenen Dunkel entwickeln zu lassen, wobei keine Purpurbleichung durch Licht stattfindet und doch im ersten Moment beim Einfall weissen Lichtes intensives Gelbsehen eintritt. Dieser Versuch schon macht die ganze Argumentation der Verff. illusorisch; auch in anderen Punkten bietet sie Anlass zu naheliegenden Einwänden. Ref. möchte von neuem betonen, dass bei der Santoninwirkung viel zu viel von den Erscheinungen auf Lähmung und Ausfall zurückgeführt wird, während Reizungserscheinungen und protahierter Erregungsablauf tatsächlich mehr im Vordergrund stehen. Erwähnt sei, dass die Namen Knies und v. Kries in der Arbeit häufig in einer sehr störenden Weise verwechselt sind.

Raehlmann (54 u. 55) hat mittels des neuen „Mikroskops von Siedentopf und Szigmondy **„ultramikroskopische“ Untersuchungen** über **Farbstoffe** und **Farbstoffmischungen** angestellt. Es zeigte sich, dass in einer ganzen Reihe von Fällen Farbstoffe, die bisher für völlig gelöst galten, als aus suspendierten feinen Teilchen bestehend erkannt werden können. Diese Teilchen werden im Focus der Beleuchtung in ihrer Eigenfarbe selbstleuchtend. Mischt man eine blaue und eine gelbe Flüssigkeit, so erkennt man entweder in der Mischung nebeneinander die blauen und die gelben Partikeln oder es treten als Produkt der Mischung grüne Teilchen auf. Bezüglich der Deutung der zum Teil sehr überraschenden Beobachtungen des Verf.'s wird zur Zeit noch mit Vorsicht zu verfahren sein.

Von den zahlreichen Arbeiten französischer Autoren über **N-strahlen,** die im Berichtsjahre fast alle 14 Tage erschienen, habe

ich oben nur eine aufgeführt, in der Charpentier (8) seine Beobachtungen über die **Sichtbarmachung** der **N-strahlung** des **tierischen Körpers** für das **Auge** zusammenfasst. Die von Blondlot „entdeckte" Strahlenart, die nach der Stadt Nancy N-strahlung genannt wurde, soll nach Ch. ausser von allerlei toten Substanzen auch ganz besonders von lebenden Nerven und Muskel aller Tiere und des Menschen ausgesandt werden, namentlich wenn diese Organe im Zustande der Tätigkeit sind. Nachweisbar sollen diese Strahlen dadurch sein, dass sie leuchtende Körper jeder Art (fluoreszierende Substanzen, Gasflämmchen, lichtreflektierende Gegenstände, auch elektrische Funken) zu verstärktem Leuchten bringen. Dafür dass allen diesen Angaben, die in ganz unwissenschaftlicher Weise gemacht werden, irgend etwas neues zu Grunde liegt, fehlt jeder Beweis.

Lummer (37) hat in seinem Vortrage über **N-Strahlen** zwar noch nicht auf die Charpentier'schen Beobachtungen Bezug genommen, jedoch darauf hingewiesen, dass die Angaben Blondlot's, die denjenigen Charpentier's zeitlich vorausgingen, ganz anders gedeutet werden können, als es von seiten der französischen Autoren geschah. Die Angaben über Helligkeitsschwankungen der schwachen Lichtquellen unter dem Einfluss der N-strahlen lassen sich nach L. zum Teil wenigstens auf unwillkürliche und unbewusste Blickschwankungen zurückführen, infolge deren das lichtschwache Objekt bald mit der bekanntlich hemeralopischen Fovea centralis, bald mit mehr seitlichen Netzhautteilen betrachtet wird und dadurch subjektiv in wechselnder Helligkeit erscheint. Ref. hat sich unterdessen in einer im nächsten Jahrgang dieses Berichts zu besprechenden Publikation in ähnlichem Sinne wie Lummer ausgesprochen und ist ebenfalls durchaus nicht davon überzeugt, dass die N-strahlen, mögen sie existieren oder nicht, die sichtbare Lichtstrahlung irgend einer Lichtquelle zu modifizieren vermögen.

Petrén (49a und 49b) und Johansson (49a und 49b) haben eingehende Studien über die **Beziehungen** zwischen **Adaptationsgrad** und **Unterschiedsempfindlichkeit** angestellt und im Zusammenhang damit die Frage erörtert, ob das Weber'sche Gesetz für den Lichtsinn zutrifft. Die Verff. legten besonderen Wert darauf, dass vor jeder Bestimmung der Unterschiedsempfindlichkeit eine vollständige „Adaptation" an die betreffende Helligkeit erzielt wurde, ähnlich wie es seinerzeit Schirmer bei Messungen der Pupillenweite tat. Nur nebenbei sei hier bemerkt, dass nach der Meinung des Ref. diese Fassung des Begriffes der Adaptation den tatsächlichen Verhältnissen

kaum ganz genügend Rechnung trägt und mancherlei Unklarheiten im Gefolge hat, die sich denn auch in den hier referierten Arbeiten teilweise bemerkbar machen. Näheres Eingehen auf diesen Punkt muss für eine andere Stelle vorbehalten bleiben. Das Hauptergebnis der Untersuchungen von Petrén und Johansson ist, dass die Unterschiedsempfindlichkeit für farblose Helligkeiten innerhalb weiter Grenzen konstant ist, sofern nur die Adaptation (im oben erwähnten Sinne) an die betreffende Helligkeitsstufe genügend lange gedauert hat. Die abweichenden Resultate anderer Autoren beruhen darauf, dass sie bei ihrer Bestimmung der Unterschiedsempfindlichkeit die Helligkeitsstufen offenbar schnell wechselten, ohne die entsprechende Aenderung des Adaptationszustandes abzuwarten. Bezüglich der Einzelheiten und der geschickt gewählten Versuchsanordnung muss auf das Original verwiesen werden.

Die Untersuchungen von Kraft (29) über die **Skala der Interferenzfarben** zielen darauf ab, die Spektralbezirke der einzelnen Farben im Interferenzspektrum möglichst genau zu bestimmen und nach Wellenlängen anzugeben. Es wurden die Interferenzspektren verschiedener Lichtquellen untersucht (weisses Wolkenlicht, Licht des blauen Himmels, ferner die üblichen künstlichen Lichtquellen). Die Lage der einzelnen Farben in den verschiedenen Spektren soll eine merklich verschiedene sein, auch die Paare komplementärer Farben sollen im Tageslicht nicht dieselben sein, wie beispielsweise im Gasglühlicht. Die physikalischen Versuchsbedingungen sind vom Verf. anscheinend wohl überlegt und in Rechnung gezogen. Dass gleichwohl ein Resultat herauskam, das allem Bekannten zuwiderläuft, dürfte daran liegen, dass die Versuche unzweckmässigerweise im Zustande der Dunkeladaptation ausgeführt wurden (um „neutrale" Stimmung des Auges zu erhalten), wodurch mannigfache Fehlerquellen in die Versuche hineinkamen und das Ergebnis nicht einwandfrei blieb.

Derselbe Fehler, Nichtbeachtung des Adaptationszustandes, nimmt den Versuchen und Schlussfolgerungen von Allen (1) über die **Dauer des Lichteindrucks** bei **Farbenblinden** einen erheblichen Teil ihres Werts und Interesses. Verf. bestimmte, wie früher an normalen farbentüchtigen Augen, so jetzt an 26 Personen mit verschiedenen Anomalien des Farbensinnes das, was man nach v. Kries heute als Flimmerwerte der verschiedenen spektralen Lichter bezeichnet. Verf. fand unter seinen Versuchspersonen 7 verschiedene Typen, die alle mehr oder weniger vom Normalen hinsichtlich

ihres Verhaltens gegen intermittierendes Licht abweichen. Um was für welche Anomalien des Farbensinnes es sich bei diesen Leuten gehandelt hat, ist aus den Angaben des Verf. leider nicht mit Sicherheit zu entnehmen.

Lummer (38) teilt „Experimentelles über das **Sehen** im **Dunkeln** und **Hellen**, sowie eine Hypothese über die **Ursache** der **Farbenblindheit**" mit. Verf. der, wie bekannt, sich ein besonderes Verdienst dadurch erworben hat, dass er der neueren Ausgestaltung der Hypothesen von der Netzhautfunktion als erster unter den Physikern das richtige Verständnis entgegengebracht und die Bedeutung der sog. „Stäbchenhypothese" für die physikalische Optik entsprechend gewürdigt hat, bringt in diesem Vortrag zunächst eine Reihe wohlbekannter Tatsachen vor, für die er besonders anschauliche und elegante Demonstrationen ersonnen hat. Auf die Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden, da die Beschreibung der Versuchsanordnungen zu weitläufig werden müsste. Verf. demonstrierte besonders solche Versuche, welche die funktionelle Verschiedenheit des Netzhautzentrums und der Netzhautperipherie zum Ausdruck bringen und unter anderem zur Erklärung des Unterschiedes zwischen Rotglut und Grauglut dienen. In Beziehung auf letzteren Punkt möchte ich übrigens erwähnen, dass bei der Diskussion über „Grauglut", die gerade durch Lummer neuerdings angeregt worden ist, derjenige Autor vergessen wurde, der meines Wissens zum ersten Mal die Grauglut als Vorstufe der Rotglut klar und deutlich erkannt und beschrieben hat, nämlich Aubert, (Physiologie der Netzhaut, 1865). Ihm und nicht H. F. Weber kommt das Verdienst zu, die Grauglut entdeckt zu haben. Die Parinaud-v. Kries'sche Hypothese über die Funktion der Stäbchen nimmt Verf. an, gliedert aber an sie eine nach der Ansicht des Ref. unhaltbare weitere Hypothese über die Entstehung oder das Wesen der partiellen Farbenblindheit. Ausgehend nämlich von der Annahme, der „neutrale Punkt" im Spektrum des Farbenblinden falle mit dem Maximum der Dämmerungswerte zusammen, glaubt Verf. einen grossen Teil der Erscheinungen der partiellen Farbenblindheit durch die Hypothese erklären zu können, dass die Dichromaten auch in der Fovea centralis Stäbchen haben. Da die Dichromaten jedoch in der Fovea centralis genau dieselbe Minderempfindlichkeit zeigen, wie der normale Farbentüchtige und auch bei ihnen kein Purkinje'sches Phänomen innerhalb des fovealen Gebietes auftritt, muss Verf. die Hilfsannahme machen, dass „die in der Fovea centralis und zum Teil wohl auch noch die in der

Macula lutea befindlichen Stäbchen ihrer Adaptationsfähigkeit verlustig gegangen und dafür auch beim Hellsehen mit einer grösseren Empfindlichkeit ausgestattet sind, als die Stäbchen des Farbentüchtigen". Nimmt man hierzu noch die, dem Verf. allerdings nicht bekannte Tatsache, dass auch die relative Empfindlichkeit für die einzelnen spektralen Lichter bei diesen hypothetischen „fovealen Stäbchen" anders, d. h. so wie bei den Zapfen beschaffen sein müsste, dass ferner bekanntermassen die zeitlichen Verhältnisse der Erregung in der Fovea beim Dichromaten dieselben sind, wie beim Normalen, so bleibt für die „Stäbchen" der Fovea nichts Charakteristisches mehr, als der Name. In Wirklichkeit sind es Zapfen.

Alter (2) sah bei einem Paralytiker anfallsweise **Monochromatopsie** und danach **Farbenblindheit** auftreten. Die erstere Erscheinung äusserte sich darin, dass alles grün gesehen wurde; danach folgte dann immer eine Periode totaler Farbenblindheit. Verf. führt das erste Stadium als ein Erregungsstadium, das zweite als eine darauf folgende Lähmung des Farbensinnes auf. Da die Theorieen von Helmholtz und Hering diese Erscheinungen nicht erklären können, zieht Verf. eine noch nicht anderweitig veröffentlichte Farbentheorie eines Herrn v. Kunowski heran, über deren Einzelheiten im Original nachgelesen werden möge.

Die ausführliche Abhandlung von Grunert (18) über **angeborene totale Farbenblindheit** bringt zwar an neuen positiven Tatsachen nichts, was besonders bemerkenswert wäre; dennoch ist es eine Arbeit von grossem Interesse, weil sie das wichtigste Material an Beobachtungen über die totale Farbenblindheit, das im letzten Jahrzehnt zusammengebracht worden ist, in kritischer Weise gesammelt und verarbeitet enthält. Verf. verfügt über eigene Beobachtungen an 5 Fällen, von denen einer der seinerzeit von v. Kries untersuchte ist. Die bekannten typischen Eigenschaften der totalen Farbenblindheit waren in allen Fällen vorhanden, auch Amblyopie, Lichtscheu und Nystagmus. In 3 von 5 Fällen liess sich ein zentrales Skotom feststellen. Ein zentraler Herd war nur bei dem einen der Fälle vorhanden, bei dem gerade ein zentrales Skotom nicht nachgewiesen werden konnte. Durch Vergleich seiner eigenen Fälle mit den nunmehr schon ziemlich zahlreichen Fällen anderer Beobachter kommt Verf. zu dem Ergebnis, dass die Anomalie sich am einfachsten durch die Annahme des Ausfalls der Zapfenfunktion erklärt, wie dies ja schon von verschiedenen Autoren des öfteren auseinandergesetzt ist. Die Zahl der Fälle, in denen an Stelle der Fovea

centralis ein Skotom sich findet, wird mit fortschreitender Erfahrung in der (nicht leichten) Untersuchung auf dieses Symptom immer grösser. Ophthalmoskopisch nachweisbare Anomalien des Augengrundes sind bei vereinzelten Fällen mit oder ohne zentrales Skotom gefunden worden. Erblichkeit der totalen Farbenblindheit oder der Veranlagung zu ihr muss entschieden angenommen werden, da in mehreren Fällen mehrere Geschwister die Anomalie zeigten. Blutsverwandtschaft der Eltern ist unter circa 40 Fällen 5mal erwähnt, ein Prozentsatz, den ich im Gegensatz zum Verfasser ziemlich hoch nennen möchte. Wichtig ist, dass mehrfach unter den Verwandten der Patienten Fälle anderer Arten von Farbenblindheit vorkamen. Die Refraktion ist bei den untersuchten Fällen sehr verschieden, die Sehschärfe schwankt mit Ausnahme einiger Fälle zwischen $^1/_{10}$ und $^1/_5$; ein Grund für diese Amblyopie ist im Bau der Augen nicht zu finden. Der seltsame Rählmann'sche Fall mit guter Sehschärfe fällt ganz aus der Reihe der übrigen heraus und bleibt unaufgeklärt. Amblyopie ist ein regelmässiger Begleiter der typischen totalen Farbenblindheit; auch Lichtscheu und Nystagmos gehören zu dem Symptomenbild hinzu und fehlen selten. Ueber die Frage, ob die totale Farbenblindheit als Zapfenblindheit eine „physiologische Anomalie" ist, wie die partielle Farbenblindheit, oder ob sie auf intrauterine krankhafte Prozesse zurückgeführt werden muss, will Verf. bei dem Mangel an deutlichen Anhaltspunkten nichts aussagen.

Einen interessanten Fall **hochgradiger Farbenschwäche** hat Wehrli (65) beschrieben. Es handelt sich um eine, wie es scheint, angeborene Anomalie bei einem sonst gesunden jungen Postbeamten. Die Papillen sind etwas blass. Nach verschiedenen der in der Praxis üblichen Untersuchungsmethoden erscheint der Patient sowohl rotgrün- sowie gelbblaublind, mit anderen Worten total farbenblind (nach Stillings Tafeln, Ausgabe von 1889, hätte der Patient Simulant sein sollen; Ref. hat früher schon daraufhingewiesen, dass diese Tafel misslungen ist und irreführt). An grösseren farbigen Flächen geprüft, erkennt der Patient indessen ein gesättigtes Rot und Blau richtig und verwechselt diese Farben nicht mit Grau oder Schwarz. Der Farbensinn ist also zwar erheblich beeinträchtigt, aber es liegt keine wahre totale Farbenblindheit vor. Ich habe einige Fälle gesehen, die mit diesem von Wehrli beschriebenen grosse Aehnlichkeit haben. Einer deckte sich mit jenem fast völlig. In einem in grossem Massstabe projizierten Spektrum sah dieser Patient den grössten Teil farblos, grau, dagegen bezeich-

nete er mit Bestimmtheit das Rot und das Indigoblau als deutliche Farben; Violett und Blaugrün sah er wohl als Helligkeit, aber ohne Farbe.

Unsere Erfahrungen über die interessanten **„anomalen trichromatischen Systeme“** haben eine wesentliche Ergänzung durch eine Dissertation erfahren, die Max Levy (33) unter v. Kries' Leitung angefertigt hat, auf Grund von Untersuchungen an seinem eigenen Farbensystem. Die bisher genauer untersuchten „Anomalen“ waren dadurch gekennzeichnet, dass das grüne Licht für sie einen herabgesetzten Reizwert hat; dadurch näherten sie sich in mancher Hinsicht den Deuteranopen (sog. Grünblinden) an. Der neue Typus, dem Levy angehört (und der schon von Rayleigh beobachtet zu sein scheint, aber nicht näher untersucht wurde), zeigt nun eine deutliche Annäherung an das Farbensystem der Protanopen (sog. Rotblinden), indem bei ihm der Reizwert roten Lichtes herabgesetzt ist. Demzufolge erscheint das Spektrum am roten Ende verkürzt, und in allen Mischungsgleichungen, in denen rotes Licht beteiligt ist, muss diesem zur Erzielung der Gleichung eine wesentlich grössere Intensität gegeben werden, als bei Gleichungen, die für den Normalen gültig sein sollen. Dabei ist gegenüber dem wirklich Farbenblinden (Protanopen) der durchgreifende Unterschied erkennbar, dass nicht wie für diesen die sämtlichen Farbentöne durch Mischung von nur zwei geeigneten Farben hergestellt werden können, sondern dass da, wo der Normale dreier Farben zur Mischung bedarf, dies auch für den Anomalen der Fall ist. Die Helligkeitsverteilung im Spektrum, speziell die sog. Peripheriewerte weisen die beste Uebereinstimmung mit dem Protanopen, dagegen deutliche Unterschiede gegen den Normalen auf; das Maximum der Helligkeit liegt im Grüngelb. Die Dämmerungswerte, mit anderen Worten die Helligkeitswerte des vom dunkeladaptierten Auge farblos gesehenen lichtschwachen Spektrums stimmen dagegen, wie nach bisherigen Erfahrungen zu erwarten war, mit denen des Normalen (demnach auch mit denen des Rot- oder Grünblinden) überein. Wegen mancher interessanter Einzelheiten, sowie wegen der Ausführungen des Verf.'s über die Beziehungen zwischen anomalen trichromatischen Systemen und dem „schwachen Farbensinn“ muss auf das Original verwiesen werden. Als theoretisch wichtiges Ergebnis ist hervorzuheben, dass Levy auf Grund der gleichen Ueberlegungen und Messungen, mittels deren v. Kries bewies, dass die bisher bekannten anomalen Trichromaten sich physiologisch durch die Erregbarkeitsverhältnisse und nicht phy-

sikalisch durch Absorptionsverschiedenheiten vom Normalen unterscheiden, den gleichen Nachweis auch für das neue System führen konnte. Es liegt also ein ganz analoges Verhältnis vor, wie zwischen den beiden Typen der Rotgrünblinden. Hier wie dort ist die Zurückführung der Differenzen zwischen den Typen auf Pigmentierungsdifferenzen in der Netzhaut oder Linse unbedingt abzulehnen.

Die sehr ausführlichen Bemerkungen von Meinong (42) über den **Farbenkörper** und das **Mischungsgesetz** der **Farben** lassen sich nicht hinreichend vollständig im Auszug wiedergeben. Erwähnt sei nur, dass M. die verschiedenen Arten der Farbenmischung vergleichend betrachtet und analysiert. Je nachdem die Reize sich wirklich mischen oder nur eine Quasi-Mischung eingehen, indes etwas wie Mischung nur an den durch sie ausgelösten Erregungen zu statuieren ist, kann man zwei Typen der Mischung unterscheiden, einen physikalischen und einen physiologischen Typus. Der erste ist repräsentiert durch den Fall, in welchem objektiv verschiedene Lichter gleichzeitig dieselbe Stelle der Netzhaut treffen. Der zweite Fall der Mischung der Erregungen tritt ein, wenn zwei oder mehr verschiedene Lichter nacheinander in raschem Wechsel dieselben Netzhautstellen treffen, ferner wenn beiden Augen auf identischen Netzhautstellen verschiedene Farben dargeboten werden, sodass binokulare Farbenmischung resultiert, und endlich die Mischung des räumlich Nahen, sofern sie nicht zufolge physikalischer Irradiation unter den ersten Typus fällt. Bezüglich der Einzelheiten dieser Mischungserscheinungen sowie des Farbenkörpers und Farbenraums möge das Original verglichen werden, dem der Psychologe mehr Interesse entgegenbringen wird, als der Physiologe oder Ophthalmologe.

Von der **Farbentheorie** v. Oppolzer's (47) wird dasselbe behauptet werden dürfen. Eine spezielle Besprechung dieser Theorie, die mehrere Seiten dieses Berichts in Anspruch nehmen würde, wird zweckmässiger Weise so lange vertagt werden, bis der Autor seine Theorie, die er jetzt am totalfarbenblinden (monochromatischen) System auseinanderzusetzen begonnen hat, auch auf die höheren Systeme ausgedehnt hat, was er in Aussicht stellt.

Einstweilen hat Christine Ladd-Franklin (31) in einem recht scharf geschriebenen Artikel v. Oppolzer die nicht geringen Irrtümer, die ihm unterlaufen sind, deutlich vorgehalten.

Raehlmann's (56) kleine Mitteilung über den **Farbensinn** des **Kindes** behandelt zunächst die Ergebnisse einiger früherer Forscher über diese Frage und bringt alsdann einen eigenen interessanten

Beitrag. Verf. strich die Milchflaschen von Säuglingen farbig an, z. B. die eine rot, die andere grün, und liess eine Zeitlang stets die eine mit Milch gefüllt, die andere leer reichen. Die Kinder unterschieden jedes beliebige Paar von Farben bald, indem sie nach der Flasche griffen, die nach ihrer Erfahrung die Milch enthielt. Bei einzelnen Kindern gelingt dieser Versuch schon im 6. Monat, bei andern erst bedeutend später, je nach dem Intelligenzgrade. Das Ergebnis widerspricht insofern den früheren Resultaten, als nach R. die Farbenempfindung und die Unterscheidungsfähigkeit für alle Farben etwa gleichzeitig bemerkbar und nachweisbar wird, während man bisher annahm, dass die Rotempfindung wesentlich früher auftritt, als beispielsweise die Empfindung Blau oder Grün. Bei den älteren Untersuchungsmethoden prüfte man eigentlich mehr auf das Interesse oder die Vorliebe für eine bestimmte Farbe, als auf die Fähigkeit der Unterscheidung. In dieser Hinsicht stellen also die Versuche des Verf.'s einen wesentlichen Fortschritt dar.

Marsden (40) hat seine Versuche über **Farbensinn** schon bei einem Knaben von 4 Monaten begonnen, indem er farbige Papiere zeigte und notierte, welchen das Kind mit dem Blick folgte, oder es wurden farbige Bälle vorgehalten und geprüft, nach welchem das Kind griff. Die Ergebnisse sind graphisch dargestellt.

Der Vortrag von Gutzmann (18a) über die **Kompensation der Sinne** möge hier nur kurz erwähnt werden, da er mehr vom Standpunkt der allgemeinen Physiologie und Psychologie der Sinne aus interessiert, als speziell vom Standpunkt der physiologischen Optik. Verf. behandelt in anziehender Weise die Frage, wie nach Verlust eines oder mehrerer Sinne die anderen ergänzend eintreten, wie also namentlich bei Lähmungen der Hautsensibilität und der sog. tiefen Sensibilität die Bewegungen unter Leitung des Gesichtssinnes wieder besser koordiniert werden können, zumal bei Anwendung systematischer Uebung, ferner wie bei Blinden und Taubstummblinden der Tastsinn ergänzend eintritt. Bei Taubstummen, die nicht blind sind, findet Verf. die Hilfe durch den Gesichtssinn für die Hebung der Geistestätigkeit bedeutend wertvoller als Reste eines Hörvermögens.

Holt (25a) beschreibt eine interessante **optische Täuschung,** die in folgendem besteht: Bei Vorüberbewegung eines Stäbchens vor einem Kreisel, auf dem Sektoren von zwei Farben abwechseln, sieht man hinter dem Stäbchen farbige Streifen, die dem Stäbchen parallel sind und die Farben erkennen lassen, die auf dem Kreisel gemischt wer-

den. Die Breite der einzelnen Streifen hängt von dem Sektorenverhältnis ab. Verf. analysiert die Bedingungen für den Eintritt dieser Erscheinung und zeigt, dass sie sich bei geeigneten Voraussetzungen unter die auch sonst zu beobachtenden Nachbilderscheinungen subsummieren lässt.

Im Exner'schen Institut hat Gisela Schaefer (60) die Frage untersucht, ob die Helmholtz'schen **Grundfarben** im Spektrum etwa durch eine besonders starke **pupillomotorische Wirkung** ausgezeichnet seien. Auf einem Felde von gegebener Grösse wurde Weiss aus verschiedenen Paaren von Komplementärfarben gemischt und mit einer bestimmten Netzhautstelle betrachtet. Nahm man nun eine der beiden Farben weg, so vergrösserte sich die Pupille. Untersucht wurde, ob diese Pupillenreaktion etwa wesentlich schwächer sich gestaltete, wenn die zurückbleibende Farbe eine Grundfarbe, als wenn sie dies nicht war. Das Resultat war, wie eigentlich zu erwarten, ein negatives, die „Grundfarben" zeigten keine Sonderstellung.

Urbantschitsch (64) hat sehr eingehende Mitteilungen über die **Beeinflussung subjektiver Gesichtsempfindungen** veröffentlicht. Verf. beobachtet Scheinbewegungen an Gesichtsobjekten (Radientafeln, Punkt-Sehproben) bei verschiedenen Reizungen anderer Sinne, z. B. Einwirkung bestimmter Töne oder bei Berührungsempfindungen, Temperatur- oder Schmerzreizen. Auch die Nachbilder nach Reizung mit farbigen Licht, ja sogar die direkt durch objektiv farbiges Licht erzeugten Farbenempfindungen zeigen nach Verf. bei den verschiedensten Reizen, die auf die übrigen Sinnesorgane einwirken, starke Beeinflussbarkeit. Insbesondere soll das farbige Abklingen durch solche sekundären Reize in der ausgiebigsten Weise beeinflusst werden können.

Heymans (25) hat interessante Versuche über **Unterschiedsschwellen** bei **Mischung** von **„Kontrastfarben"** (= Komplementärfarben) angestellt. Auf dem Farbenkreisel wurden Mischungen von Rot mit Blaugrün, Blau mit Braungelb und von Schwarz mit Weiss in sechs verschieden festgesetzten Verhältnissen hergestellt und jeweils die Unterschiedsschwelle für Farbentöne bestimmt. Zu diesem Zwecke konnte durch eine im Original nachzusehende Vorrichtung im äusseren Teil der Scheibe ein bestimmter Bruchteil der einen oder der anderen Mischungskomponente in messbarer Weise vermehrt werden. Bestimmt wurde dann, wann das Hervortreten des einen oder anderen Farbentones in dem äusseren Teil der Kreiselscheibe eben merklich wurde. Es ergab sich dies nach früheren Erfahrungen zu

erwartende Resultat, dass bei den Rot-Grün- und Blau-Gelb-Mischungen die Unterschiedsempfindlichkeit bei einem mittleren Mischungsverhältnis maximal ist, und zwar bei demjenigen, bei dem sich die Farbenpaare zu neutralem Grau mischen. Tritt eine der beiden Komponenten erkennbar in der Mischung hervor, so steigt die Unterschiedsschwelle, und zwar proportional der Zunahme, welche jene Farbe in der Mischung erfahren hat. Die Schwarz-Weiss-Mischungen andererseits zeigen das durchaus abweichende Verhalten, dass die Unterschiedsschwelle von der dunkelsten bis zur hellsten Schattierung ein stetiges Ansteigen erkennen lässt. Verf. findet in diesen Tatsachen Bedenken sowohl gegen die Helmholtz'sche, wie gegen die Hering'sche Farbentheorie begründet, sieht in ihnen dagegen eine neue Bestätigung seiner „Hemmungstheorie". Auf diese, wie die sonstigen theoretischen Folgerungen des Verfassers kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden.

Der Inhalt der gedankenreichen Arbeit von Wirth (68) über den „Fechner-Helmholtz'schen Satz über **negative Nachbilder** und seine Analogieen", deren Schlussteil nunmehr erschienen ist, lässt sich im Auszug nicht befriedigend wiedergeben; ich beschränke mich daher auf Anführung einiger Hauptsätze in der vom Verf. gegebenen Formulierung: Nach längerer Fixation einer Helligkeits- oder Farbendifferenz enthält die Wahrnehmung einer objektiv gleichmässig gefärbten Fläche subjektive Differenzen, welche durch Zurückbehaltung des nämlichen Bruchteiles der ermüdenden Lichter an allen von ihnen ermüdeten Stellen des Sehfeldes subjektiv ausgeglichen werden können. Dieser Bruchteil kann als vergleichbarer Wert eines bestimmten Nachbildes unter den verschiedenen Reaktionsbedingungen betrachtet werden. Der Wert aller negativen Nachbilder ist für alle Qualitäten des reagierenden Reizes zu dessen Intensität direkt proportional (Fechner-Helmholtz'scher Satz). Das Verhältnis der Intensitäten, in denen die verschiedenen Farbentöne auf ein reines Helligkeitsnachbild mit gleichen absoluten Werten reagieren, weicht von der Gleichheit ihrer scheinbaren Helligkeit in der Weise ab, dass die äquivalente reagierende Intensität im Gelb heller aussieht als im Blau, während reines Rot und Grün einen mittleren Wert besitzen. Der Wert der Mischfarben lässt sich ungefähr aus denjenigen der Komponenten berechnen. Ausserdem scheinen gleich hell aussehende Farben bei höherer Sättigung höher zu reagieren. Die farbigen Nachbilder zeigen bei allen Ermüdungsfarben auf sämtlichen Reak-

tionsfarben die ungefähr ihrem Aequivalenzwerte für Helligkeitsnachbilder entsprechenden Werte. Die Ermüdungsfarbe selbst reagiert am stärksten, die Komplementärfarbe am schwächsten. Alle diese Verhältnisse gelten fast gleichmässig für Hell- und Dunkeladaptation. Das Nachbild zeigt sich als eine nach Abschluss der Ermüdungseinflüsse kontinuierlich abnehmende Modifikation der Lichtempfindungen während der ganzen Dauer des Prozesses. Das Nachbild verschwindet auf den verschiedenen reagierenden Reizen um so schneller, einen je höheren absoluten Wert es bei der neuen Reizung besitzt. In theoretischer Hinsicht schliesst Verf. aus seinen umfangreichen Versuchsreihen folgendes: Die Helligkeitsdifferenz der äquivalenten reagierenden Intensitäten erklärt sich am einfachsten aus der Einwirkung des Farbentones auf den psychologischen Gesamteindruck der Helligkeit abgesehen vom selbständigen farblosen Prozess. Sie ist nicht mit dem Begriffe der sog. spezifischen Helligkeit der Farben nach Hillebrand und Hering zu verwechseln. Alle Nachbilderscheinungen können vorläufig noch in doppelter Weise erklärt werden, entweder als blosse Erregbarkeitsänderung der normalen Substrate oder als Beimischung eines zur reagierenden Intensität proportionalen Miterregung eines selbständigen Restsubstrates. Die Annahme einer blossen Erregbarkeitsänderung erfordert für die farbigen Nachbilder unter Berücksichtigung des v. Kries'schen Satzes über die Unabhängigkeit der Farbengleichungen vom negativen Nachbilde die Hilfshypothese einer (in neutraler Stimmung antagonistisch bis auf eine einzige Erregungsweise kompensierten) Ausbreitung jeder Reizwirkung über das gesamte Farbensubstrat im Rahmen einer Vierfarbentheorie, die hiezu am besten als einfachster Spezialfall der Wundt'schen Periodizitätstheorie gedacht wird. Sie ist zugleich die einfachste Erklärung aller Helligkeitsnachbilder, auch zusammen mit einer etwaigen andern Erklärung der farbigen Nachbilder. Die Beimischungshypothese verlangt die Annahme einer zur Reizintensität proportionalen Erregung eines sekundären Substrates in der ihnen spezifischen Qualität der Nachbildfarbe durch alle beliebigen Reize. Diese Hypothese kann vorläufig am leichtesten mit irgend einer allgemeinen Farbentheorie in Einklang gebracht werden. Die Abhandlung Wirth's, deren Bedeutung nicht gering geschätzt werden darf, ist, wie schon aus diesen (in der Hauptsache im Wortlaut des Verf. gehaltenen) Sätzen zu entnehmen ist, für jeden Nicht-Psychologen nicht leicht zu lesen.

Hering (20) teilt eine Anzahl Versuche mit, die mit den im

letzten Bericht besprochenen von v. Kries über **Umstimmung** des **Sehorgans** nahe Beziehung haben; die Angaben beider Autoren weichen hier bezüglich der Tatsachen mehrfach von einander ab, so dass es vor Anstellung weiterer Untersuchungen schwer ist, sich ein Bild von den tatsächlichen Verhältnissen zu machen. Das Ergebnis der Hering'schen Versuche wird vom Autor dahin formuliert, dass die Aenderung der Weissempfindlichkeit des Auges durch Ermüdung von der Farbenempfindlichkeit unabhängig sei. Wird eine Netzhautstelle durch weisses Licht ermüdet, sodann auf der ermüdeten und zugleich auf einer unmittelbar benachbarten, nicht ermüdeten Stelle dasselbe farbige Licht zur Einwirkung gebracht, so erscheint dieses auf der nicht ermüdeten Stelle heller. Wird diese Helligkeitsdifferenz durch ein passendes Verfahren ausgeglichen, so sieht die unermüdete Stelle das farbige Licht weisslicher, weniger gesättigt als die ermüdete. Verf. betont besonders, dass diese Beobachtung bei sehr verschiedenen Lichtintensitäten gelingt und auch in einem zentralen (fovealen) Netzhautbezirk, so dass wechselndes Mass von Beteiligung der Stäbchen nicht Ursache der Erscheinung sein kann. Bei den kurzwelligen Farben ist der erwähnte Sättigungsunterschied „noch viel auffallender als bei den langwelligen". Ob er die Erscheinung auch bei homogenem Rot wahrnimmt, teilt Verf. nicht mit. An gewissen von v. Kries ausgeführten ähnlichen Versuchen bemängelt Verf. die zu geringe Sättigung der Blau-Weiss-Mischung auf dem Farbenkreisel. Die geringere Sättigung eines Blau, das mit „weissermüdeter" Netzhaut betrachtet wird, beruht nach Verf. darauf, dass die blaue Valenz des blauen Lichtes durch das zugemischte Weiss teilweise neutralisiert wird — eine Auffassung, die, soweit dem Ref. bekannt, der Gegenfarbentheorie bisher fremd war.

[Ovio (49) stellte Beobachtungen über das **Gesichtsfeld** an, indem er einzelne Sterne am Himmelsgewölbe oder Strassenlaternen in gewissen Entfernungen fixierte. Das Gesichtsfeld erwies sich dabei weiter als gewöhnlich angenommen wird; ebenso bestätigt seine Untersuchungsart, dass die Gesichtsfeldgrenzen von der Grösse des Objektes und der Beleuchtung abhängen, dass die Netzhautmitte empfindlicher ist als die Peripherie und dass das Gesichtsfeld durch Ermüdung kleiner wird. Oblath, Trieste.]

[Gegen die Nagel'sche Ansicht, dass der **Blendungsschmerz** durch die Kontraktion der Pupille bedingt wird, betont Bjerrum (4) (in Uebereinstimmung mit der schon früher von ihm in Nord. oft. Tidskr. 1890 ausgesprochenen Meinung), dass die Kontraktion der

Pupille keine wesentliche Rolle beim Entstehen des Blendungsschmerzes spielt. Diese Ansicht gründet Verf. auf folgende Erwägungen: 1) Der Schmerz bei Lichtscheu findet sich gewöhnlich viel ausgeprägter bei ganz oberflächlichen, als bei tieferen mit starker Iritis verlaufenden Hornhautleiden. Nach der Nagel'schen Ansicht sollte man gerade bei den letzteren den stärksten Blendungsschmerz erwarten. 2) Bei Eserineinträufelungen, wodurch die Pupille stark kontrahiert wird, tritt kein Schmerz auf, der mit dem Blendungsschmerz vergleichbar wäre. 3) Der Blendungsschmerz findet sich oft bei Patienten mit unbeweglicher Pupille. 4) Der Blendungsschmerz ist der Regel nach einseitig und tritt gewöhnlich nur auf, wenn Licht in das kranke Auge fällt, während die Kontraktion der Pupille doppelseitig ist. Bei einigen vom Verf. untersuchten Patienten wurde der Blendungsschmerz gar nicht durch Atropinisierung des kranken Auges vermindert. In diesen Fällen brachte der Lichteinfall in das gesunde Auge keine Spur von Schmerz hervor. Nach dem Verf. ist es wahrscheinlich, dass der Blendungsschmerz durch Reflex von den lichtperzipierenden Teilen des Gehirns in die sensitiven Bahnen des Auges entsteht, und dass diese durch den krankhaften Prozess, z. B. in der Hornhaut, in einem hyperästhetischen Zustande sich befinden. Als Analogon erinnert Verf. an diejenigen Dysästhesieen und Schmerzen, die durch gewisse schrillende Geräusche hervorgebracht werden. Dalén].

Nagel (44) hebt gegen Römer hervor, dass ein wirklicher **Blendungsschmerz** zwar nicht bei allen Menschen zu bestehen scheint, aber bei ihm selbst und einer Reihe anderer Beobachter unzweifelhaft auftritt, ohne dass etwas Krankhaftes vorliegt. Der Einwand Römer's, dass bei andern Muskeln starke Kontraktion keinen Schmerz mache, die Iriskontraktion also nicht, wie N. es annimmt, Ursache des Blendungsschmerzes sein könne, erledigt sich u. a. schon dadurch, dass, wie R. selbst anführt, eine starke Ciliarmuskelkontraktion schmerzhaft sein kann. Versuche mit Eserin, die R. vermisst, sind aus eben diesem Grunde zwecklos, da sie Schmerz im Ciliarmuskel erregen. Das Ausbleiben des Blendungsschmerzes nach Atropinisierung dagegen spricht entschieden für muskulären Ursprung dieses Schmerzes.

Bjerrum (3) erkennt zwar die Existenz eines **physiologischen Blendungsschmerzes** an, lehnt aber auf Grund gewisser klinischer Erfahrungen die Hypothese Nagel's über den Auslösungsort ab.

---

5. Gesichtswahrnehmungen und Augenbewegungen.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

(Ueber Zentren der Augenbewegungen vergl. Abschnitt 6).

1) Altobelli, Ricerche intorno al rapporto fra visus e luce. Giorn. med. R. Esercito. Gennajo.

2*) Best, Ueber Projektion stereoskopischer Photographieen und über stereoskopische Scheinbewegung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 449.

3*) Bjerrum, Bemarkninger om binoculärt Syn. (Ueber binokuläres Sehen). (2. Vers. Nord. Ophth. Gesellsch. Kopenhagen). Hosp. Tid. 29. Juli.

4) Bietti, Sui movimenti di retrazione dell'occhio e sull' assottigliamento della sclerotica nelle anomalie muscolari congenite. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Ocalistica di Napoli. XXXII. p. 257.

5*) Blaschek, Binokuläres Doppeltsehen in den Grenzstellungen des gemeinsamen Blickfeldes. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 416.

6*) Blix, Ueber die sogenannte Poggendorff'sche optische Täuschung. Skandin. Arch. f. Physiol.

7*) Broca et Sulzer, Inertie du sens visuel des formes. Etude des lumières brèves au point de vue de l'acuité visuelle. Journ. de Physiol. et de Pathol. générale. Nr. 2 et 4.

8) Czapski, Ueber Tiefenmessungen mit Hilfe des stereoskopischen Sehens. Bemerkung zu der Berichtigung „Suum cuique" des Herrn Dr. Hegg in Bern. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 86.

9*) Delage, Sur les mouvements de torsion de l'oeil. Arch. Zool. expér. et génér. p. 261 und Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 180.

10*) Dodge, Five types of eye movement in the horizontal meridian plane of the field of regard. Americ. Journ. of Physiol. VIII. p. 307.

11*) Duane, Suggestions for an uniform nomenclature of the movement and motor anomalies of the eye. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth. Annual Meeting. p. 102.

12*) Elschnig, Ueber Gesichtstäuschungen. Vorträge d. Ver. z. Verbreitung naturwiss. Kenntnisse in Wien. XLIII. Nr. 3.

13) Freund, Ueber eine mit der Lichtreaktion der Pupille einhergehende Mitbewegung des Augapfels. Prag. med. Wochenschr. Nr. 40.

14*) Guttmann, A., Blickrichtung und Grössenschätzung. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. d. Sinnesorg. XXII. S. 233.

15*) Gutzmann, Ueber die Kompensation der Sinne. Wien. med. Presse. Nr. 46.

16) Harman, The innervation of the musculus orbicularis palpebrarum. Ophth. Review. p. 239.

17*) Hartmann, Die Orientierung, die Physiologie, Psychologie und Patho-

logie derselben auf biologischen und anatomischen Grundlagen. Leipzig. J. W. Vogel. 1902.

18*) Heine, Ueber die Bedeutung der Längenwerte für das Körperlichsehen. Bericht über d. 31. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 179.

19*) —, Ueber stereoskopische Messung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 285.

20) —, Ueber stereoskopisches Sehen und Photographieren. Photograph. Centralbl. VIII. Nr. 8, 10 und 14.

21*) Hillebrand, Theorie der scheinbaren Grösse bei binokularem Sehen. Denkschriften d. math. nat. Kl. d. Akad. Wien. S. 72.

22*) Hirsch, Monokulare Vorherrschaft beim binokularen Sehen. Münch. med. Wochenschr. S. 1461.

23*) Hofmann, Einige Fragen der Augenmuskelinnervation. 1. Die motorische Anpassung des Auges. Ergebnisse der Physiologie. II. (2). S. 799.

24*) Holt, Eye-movement and central anaesthesia. Psychol. Review. Mon. Sup. 4. Harvard Psych. Studies med. 1. p. 3.

25) Howe, Medida fotografica del tiempo invertido en los excursiones laterales de los ojos. XVI. internat med. Congress. Madrid. u. Arch. de Oft. hisp. americ. Mai.

26) Huggard, Ocular accommodation and the apparent size of objects. Brit. med. Journ. Sept. 12.

27) Janet, Un trouble de la vision par exagération de l'association binoculaire. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 29.

28*) Kothe, Ueber Tiefenvorstellung und Tiefenwahrnehmung und ihre Beziehung zur stereoskopischen Photographie. Zeitschr. f. wiss. Photographie, Photophysik und Photochemie. I. S. 268.

29*) Ladd-Franklin und Guttmann, A., Ueber das Sehen durch Schleier. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. XXXI. S. 248.

30*) Lodato, Gli effetti del anopsia sullo sviluppo dell' apparato visivo; studio sperimentale. Arch. di Ottalm. XI. p. 95 und Annali di Ottalm. e Lavori della clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 540.

30a*) Mac Dongall, The subjectiv horizont. Psychol. Review und Harvard Psych. Studies. I. p. 145.

31*) Mach, Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen. Jena. J. Fischer.

32*) —, Populär-wissenschaftliche Vorlesungen. Leipzig. J. A. Barth.

33*) Majewski, Einige Bemerkungen über binokuläre Projektion. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 10.

34*) Moebius, Ueber Farben und Raum. Centralbl. f. Physiol. und Nervenheilk. S. 447.

35) Motais, Anatomie et physiologie de l'appareil moteur de l'oeil de l'homme. Extr. Encyclop. franç. d'Opht.

36*) Ovio, Movimenti degli occhi e movimenti del capo combinati. Osservazioni di fisiologia oculare. Archiv. di Ottalm. XI. p. 190.

37*) Pergens, Ueber das Erkennen von C-Figuren bei verschiedenen Durchmessern und konstanter Oeffnung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 12.

38) Pergens, Untersuchungen über das Sehen. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 256.
39) Pes, La teoria di Ramon y Cajal sul senso della terza dimensione e la fisiopatologia degli strabici. Il Progresso medico.
40) Remy, Applications du diploscope: de la neutralisation. Recueil d'Opht. p. 693.
40a) —, Application du diploscope: de la couleur bleue du ciel. Ibid. p. 635.
41*) Rosenbach, Ueber monokulare Vorherrschaft beim binokularen Sehen. Münch. med. Wochenschr. S. 1290 und 1882.
42*) Sachs und Meller, Ueber einige eigentümliche Lokalisationsphänomene in einem Falle von hochgradiger Netzhautinkongruenz. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 1.
43) Schuhmachers, Beiträge zur Physiologie des Nervensystems speziell der Sinnesorgane. Leipzig. Th. Thomas.
44) Schumann, Beiträge zur Analyse der Gesichtsempfindungen. III. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. d. Sinnesorgane. XXX. S. 241 und 321.
45) Stelzner, Ein Fall von akustisch-optischer Synästhesie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 549.
46*) Streiff, Sulla parte che prende l'uno o l'altro occhio alla percezione di un medesimo quadrato bianco. — Contributo esperimentale e teoretico allo studio della visione binoculare. Internat. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. XX. Heft 7, 9.
47*) Trombetta, Da neoveggenza nei suoi rapporti con la nuova teoria della visione. Clinica moderna. IX.
48*) Tschermak und Hoefer, Ueber binokulare Tiefenwahrnehmung auf Grund von Doppelbildern. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 98. S. 299.
49*) Weinhold, Ein bemerkenswerter Fall von willkürlicher Dissoziierung der Augenbewegungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 103.
50*) Zia, Hassan, Retraktionsbewegungen des Auges bei Reizung der Medulla oblongata. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 223.

Delage (9) hat Untersuchungen über die **kompensatorischen Raddrehungen** der **Augen** bei **Seitwärtsneigungen** des **Kopfes** angestellt, und dabei als wesentlich Neues die Ausdehnung der Versuche auf alle 4 Quadranten gebracht, was bisher nur bei Tieren geschehen war (von seiten des Ref.). D. befestigte seinen Körper in einem Gestell so, dass der ganze Körper um eine sagittale Achse, die durch die Nasenwurzel lief, um volle 360° gedreht und in jeder beliebigen Lage festgestellt werden konnte. Die Stellung des Auges in der Orbita vermochte D. infolge des erheblichen Astigmatismus seiner Augen zu bestimmen, indem er die strichförmige Verziehung eines punktförmigen Objektes beobachtete und die jeweilige Richtung der Verziehung ermittelte. Die Beträge der so gemessenen Raddrehungen halten sich in den bekannten Grenzen, wie sie auch früher gefunden

wurden. V e r f. registriert sie in einer sehr eigentümlichen diagrammatischen Darstellung. Bemerkenswert ist, dass im allgemeinen wohl der Betrag der kompensatorischen Raddrehung des rechten Auges bei Neigung nach rechts für eine bestimmte Person etwa derselbe ist, wie der Betrag am linken Auge bei Drehung nach links. Bei der Drehung nach einer bestimmten Seite ist der Betrag der von den beiden Augen gleichzeitig ausgeführten gleichsinnigen Drehungen recht erheblich verschieden (was aber höchst wahrscheinlich nur gilt, so lange die Augenstellung auf beiden Seiten getrennt geprüft und das Zustandekommen binokularen Sehens verhindert wird. R e f.). Es entspricht keineswegs einer bestimmten Neigung des Kopfes (bezw. Körpers) gegen die Vertikale einer bestimmten Stellung des Auges in der Orbita (die Blicklinie hierbei als fixiert gedacht), sondern für die Stellung, die der Netzhauthorizont im Verhältnis zu den Hauptachsenrichtungen des Kopfes bei einer bestimmten Orientierung des Kopfes zur Vertikalen einnimmt, ist die Art und Weise mitbestimmend, wie der Kopf aus seiner Vertikalstellung in die betreffende Schieflage gekommen ist. Neigt man z. B. den Kopf um 90° nach rechts, so entsteht eine bestimmte gegensinnige Raddrehung. In dieselbe Lage kann man den Kopf mittels der von D. benützten Vorrichtung auch bringen, indem man Körper samt Kopf um 270° links herum dreht. Trotzdem in beiden Fällen die als Endresultat erreichte Orientierung des Kopfes gegen die Vertikalrichtung die gleiche ist, fällt die Orientierung des Netzhauthorizontes im untersuchten Auge in beiden Fällen deutlich verschieden aus. Dies stimmt mit den Erfahrungen des R e f. an Tieraugen völlig überein. Wegen der Einzelheiten und der Zahlenangaben müsste das Original eingesehen werden. Die weiteren Ausführungen des V e r f. über die sog. projizierte Raddrehung bei Uebergang des Auges in Tertiärstellungen eignen sich zu auszugsweiser Wiedergabe nicht, auch enthalten sie, soweit dem R e f. ersichtlich, nichts Neues; insbesondere ist die Feststellung der Tatsache, dass man den Drehungssinn dieser projizierten Raddrehungen auch in entgegengesetzter Weise wie H e l m h o l t z auffassen kann, nicht neu.

H o l t (24) zeigt in hübschen, geschickt variierten Versuchen, dass während willkürlich ausgeführter Bewegungen des Auges eine Art **zentraler Anästhesie** für **Gesichtseindrücke** besteht, wodurch die Scheinbewegungen der Objekte vermieden werden. Auch während der nystagmischen Bewegungen setzt bekanntlich die Wahrnehmung aus, so dass sie uns nicht subjektiv erkennbar werden.

Dodge (10), der durch seine mit Cline ausgeführten Messungen der Geschwindigkeit der Augenbewegungen bekannte Autor, unterscheidet **fünf Typen** von **Augenbewegungen**, die zum Zweck der Fixation ausgeführt werden. Ausgangspunkt der Untersuchung bilden wie früher die Augenbewegungen beim Lesen. Die Typen sind folgende: 1. Verlegung der Fixation auf einen Punkt, der zuvor exzentrisch gesehen worden war. Die Dauer wächst in komplizierter Abhängigkeit von dem Winkel zwischen Ausgangs- und Endrichtung. Gleichzeitig wächst übrigens auch die Winkelgeschwindigkeit, die während der Bewegung anfangs zunimmt, dann auf einem maximalen Betrage stehen bleibt und dann wieder abnimmt bis zum Schluss. 2. Bewegungen der Augen, durch die man einem bewegten Objekt mit dem Blick folgt. Ihre Geschwindigkeit richtet sich nach der Geschwindigkeit der Objektbewegung, bleibt im allgemeinen hinter dieser zurück, um sie zwischendurch in kurzen ruckartigen Bewegungen zu übertreffen. 3. Bewegungen zur Fixation eines ruhenden Objektes bei bewegtem Kopf (kompensatorische Augenbewegungen). 4. Aehnliche Kompensationsbewegungen, die auch bei geschlossenen Augen auftreten, indessen nur solange die Bewegung des Kopfes oder Körpers eine positive oder negative Beschleunigung erfährt (gemeint sind hier hauptsächlich die von den Bogengängen ausgelösten Reflexbewegungen). 5. Bewegungen, die die beiden Augen in entgegengesetzter Richtung ausführen, ausgezeichnet durch ihre Langsamkeit und, wohl im Zusammenhang hiermit, dadurch dass während dieser Bewegungen die Gesichtswahrnehmung nicht aussetzt, wie z. B. während der Bewegungen nach Typus 1. Geschwindigkeit und Verlauf aller Bewegungsarten wurden durch Photographie eines Cornealreflexes registriert.

Zia (50) erhielt bei elektrischer Reizung der blossgelegten Medulla oblongata von Katzen **Retraktionsbewegungen** des **Bulbus** und schliesst daraus u. a., dass das verlängerte Mark ausser für die Pupillenreflexe auch noch für andere Bewegungsreflexe, wie z. B. den reflektorischen Lidschluss, die Zentralstelle darstelle.

Die in der Arbeit von Duane (11) näher begründeten **Benennungsvorschläge** für die **Augenbewegungen** sind die folgenden:

Parallele Bewegungen beider Augen:

beide Augen seitlich:	Lateriversion
speziell	Dextroversion und Levoversion
beide Augen nach oben	Sursumversion
beide Augen nach unten	Deorsumversion

kombiniert:	Dextrosursumversion
	Levosursumversion etc.

Rollungen, die beide Vertikalmeridiane nach

rechts neigen:	Dextroklination
nach links:	Levoklination
gegeneinander:	Konklination
auseinander:	Disklination.

Die Fähigkeit, Prismen (abduzierende oder adduzierende) zu überwinden, bezeichnet Verf. einfach mit Divergenz bezw. Konvergenz, den überwindbaren Prismawinkel in Graden, ferner homonyme und heteronyme (oder gekreuzte) Diplopie.

[Durch direkte Beobachtungen des lebenden Tieres sowie durch anatomische Untersuchungen hat Bjerrum (3) sich davon überzeugt, dass die Augen der **Eule** unbeweglich sind, und erörtert die Möglichkeiten eines **binokulären Einfachsehens** bei diesem Tiere. Eine durch das Hornhautzentrum des Auges parallel mit der Medianebene gelegte Horizontale trifft ungefähr den temporalen Rand der Netzhaut. Die direkte Untersuchung zeigt jedoch, dass ein relativ bedeutendes binokulares Gesichtsfeld vorhanden ist. An einem Eulenkranium hatte Verf. einen Horizontalschnitt durch den Schädel und die beiden Bulbi gelegt und die Sclera von hinten entblösst. Es zeigte sich jetzt, dass, wenn das Sonnenbild im einen Auge in die Mitte des Augenhintergrundes fiel, das Bild im anderen Auge sich gerade am temporalen Rand der Netzhaut befand. Die Ausdehnung des binokularen Gesichtsfeldes beläuft sich in horizontaler Richtung auf 30—40°. Es scheint dem Verf. wahrscheinlich, dass innerhalb dieses binokularen Gesichtsfeldes auch binokulares Einfachsehen vorhanden ist. Wenn dem so ist, muss die Korrespondenz der beiden Netzhäute bei der Eule eine ganz andere als beim Menschen sein. Die Nagel'sche Projektionstheorie würde hier viel besser als beim Menschen passen. Verf. erinnert in diesem Zusammenhange daran, dass die Area centralis retinae bei manchen Vögeln einen horizontalen Streifen bildet, und meint, dass diese Form möglicherweise einen Ersatz für das fehlende Konvergenzvermögen bieten könne. Bei den Eulen ist die Area jedoch nicht streifenförmig. Dalén].

[Ovio (36) kommt zu folgenden Schlüssen bezüglich der **kombinierten Bewegungen** des **Kopfes** und der **Augen**: 1) Beim gewöhnlichen Sehakte kombiniert man fast immer die Bewegungen der Augen mit jenen des Kopfes. 2) Die Augenbewegungen beschränken

sich deshalb ungefähr auf 30°. 3) Dies geschieht hauptsächlich, um durch Arbeitsteilung weniger Kraftanstrengung zu machen und um die Gegenstände besser zu sehen, da ja dadurch optische und mechanische Hindernisse vermieden werden, welche in der Peripherie des Blickfeldes sich geltend machen. Durch die kombinierten Bewegungen erkennt man auch besser das Verhältnis der Gegenstände zu ihrer Umgebung und führt leichter Bewegungen von einem Punkt des Gesichtsfeldes zum anderen aus. Oblath, Trieste].

Bei seinen Beobachtungen über **binokulares Doppeltsehen** in den Grenzstellungen des gemeinsamen Blickfeldes kommt Blaschek (5) zu folgenden Ergebnissen: Es gibt einen bald grösseren, bald kleineren zentral gelegenen Teil des gemeinschaftlichen Gesichtsfeldes, in dem die sehr häufigen Muskelgleichgewichtsstörungen nicht im Doppeltsehen zum Ausdruck kommen, da die (bei besonderen Versuchen sich offenbarende) Gleichgewichtsstörung durch den Zwang zur binokularen Einstellung leicht überwunden wird. An den Grenzen des gemeinschaftlichen Gesichtsfeldes aber werden die latenten Gleichgewichtsstörungen manifest und führen zu Doppelbildern oder zu undeutlichem Konturensehen. Wird die Aufmerksamkeit auf diese Wahrnehmungen gelenkt, so besteht die Tendenz, durch Kopfbewegung die Doppelbilder zu beseitigen und die Objekte in die ersterwähnte Zone des Einfachsehens zu bringen. Die Lage der Doppelbilder, die bald gekreuzt, bald gleichnamig sind, entspricht dem bestehenden Insuffizienzgrad, steht dagegen mit der Refraktion, soweit es sich nur um geringe Anomalieen derselben handelt, in keinem ausgesprochenen Zusammenhang.

Hofmann's (23) Abhandlung über die **motorische Anpassung des Auges** trägt, entsprechend dem Publikationsort („Ergebnisse der Physiologie") im wesentlichen zusammenfassenden und referierenden Charakter, sei daher hier nur erwähnt ohne Wiedergabe des Inhaltes.

In seinen Erörterungen über die **Theorie** der **scheinbaren Grösse** bei **binokularem Sehen** begreift Hillebrand (21) unter der Bezeichnung „scheinbare Grösse" dasselbe, was Hering „Sehgrösse" genannt hat, wohl zu unterscheiden von der scheinbaren Grösse im physikalischen Sinne, die sich direkt nach dem Gesichtswinkel bestimmt, aber auch von der geschätzten Grösse. Dass die scheinbare Grösse nicht nur vom Gesichtswinkel abhängt, sondern auch von der Entfernung mitbestimmt wird, ergibt sich aus dem einfachen Versuche, zwei Fäden, die vom Beobachter aus über einen langen Tisch

hinlaufen, auf scheinbare Parallelität, d. h. auf gleichbleibenden scheinbaren Abstand einzustellen. Die Fäden müssen zu diesem Zweck ein wenig divergent gestellt werden (bis zu 3°), aber lange nicht in dem Mass, wie es der Fall wäre, wenn der gegenseitige Abstand der Fäden nach dem Gesichtswinkel bestimmt würde, also Erscheinen des Abstandes unter konstantem Winkel gefordert würde. Dieses Ergebnis ist unabhängig davon, ob mit fixiertem oder wanderndem Blick beobachtet wird. Da mit gespannten Fäden die gestellte Aufgabe überhaupt nicht streng zu erfüllen ist (weil eine Krümmung der betreffenden Linie notwendig ist), verfuhr Verf. bei weiteren Versuchen so, dass er eine Anzahl von Paaren vertikal gespannter Fäden so anordnete, dass sie wie die Bäume einer Allee nebeneinander standen. Wurde nun die Aufgabe gestellt, die Fusspunkte jedes Paares von einander auf gleichen scheinbaren Abstand zu bringen, so wurden sie (die Fusspunkte) zu diesem Zweck in leicht divergenter Richtung auf gekrümmter Linie angeordnet (Alleekurve). Die Kurven kehrten ihre Konkavität gegen die Medianebene. Hieraus kann geschlossen werden, dass die objektive Entfernung jedenfalls nicht derjenige Faktor ist, der neben der Grösse des Gesichtswinkels für die scheinbare Grösse bestimmend wirkt. Verf. kommt vielmehr auf Grund theoretischer Ueberlegungen, deren Wiedergabe hier zu weit führen würde, zu der Theorie, dass verschieden weit entfernte Objekte dann gleich gross erscheinen, wenn die Unterschiede der Gesichtswinkel zu den Unterschieden ihrer Querdisparationen in einem ganz bestimmten Verhältnis stehen. Die Art dieses Verhältnisses ist empirisch aus einer bestimmten Alleekurve zu bestimmen und kann dann auch für andere Alleekurven berechnet werden, unter gewissen Voraussetzungen bezüglich des Längshoropters für die beobachtende Person. Einen beachtenswerten Einwand gegen diese Ueberlegungen vgl. in dem Referat von v. Kries in Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane 33. S. 367.

Mac Dongall (30a) bezeichnet als **subjektiven Horizont** die horizontale Ebene, in der Objektpunkte vor einem Beobachter angebracht sein müssen, um von diesem als in Augenhöhe liegend taxiert zu werden. Es wurde mit einem im dunklen Raume isoliert sichtbaren Lichtpunkt experimentiert. Dieser musste beträchtlich unter der wirklichen Augenhöhe angebracht werden, um subjektiv auf den Horizont der Augenhöhe lokalisiert zu werden. Verf. weist darauf hin, dass auf See Signallichter am wirklichen Horizont als über diesem stehend geschätzt werden.

Best (2) bestätigt die von Heine beschriebene **Scheinbewegung im stereoskopischen Bild**, welche tiefendistante Bildteile bei seitlichen Bewegungen des Kopfes ausführen, und teilt mit, dass er solche Scheinbewegungen auch an monokular betrachteten Bildern sieht, die durch die richtige perspektivische Anlage einen zwingenden Tiefeneindruck hervorrufen. Bezüglich der Erklärung dieser Erscheinungen weicht Verf. von Heine ab, doch eignet sich sein Erklärungsversuch nicht zu auszüglicher Wiedergabe.

Weinhold (49) beschreibt einen Fall von **willkürlicher Dissoziierung** der **Augenbewegungen.** Ein junger Mann mit gesunden Augen und geringer Exophorie kann bei jeder Blickrichtung das eine Auge stark nach oben abweichen lassen.

Pergens (37) studierte die Verhältnisse, die für die **Erkennung** von **C-Figuren** (die übrigens mit den Landolt'schen nicht identisch sind) bestimmend wirken. Verf. zieht aus seinen Beobachtungen folgende Schlüsse: Bei gewöhnlicher Tagesbeleuchtung tritt für verschieden grosse C-Figuren, deren Oeffnung in 50 m Entfernung immer unter einem Winkel von einer Minute erscheint und deren Ring immer 1 Minute breit ist, Erkennen in wechselnder Entfernung ein. Das Maximum fällt auf die 5-Minuten-Figur. Das Erkennen wird teilweise beeinflusst durch das Zusammenfliessen naher heller Flächen. Der Einfluss dieses Zusammenfliessens macht sich von der 7-Minuten-Figur bis zur 10-Minuten-Figur nicht mehr bemerkbar, für letztere Figuren scheinen die Enden des unterbrochenen Ringes die Neigung zum Zusammenfliessen zu haben. Das quantitative Verhältnis von Weiss und Schwarz in der Figur steht zu der Entfernung, in der diese erkannt wird, in keiner festen Beziehung.

In den zahlreichen Erörterungen über die Versuche der scheinbaren Grössendifferenz der Gestirne bei Stand im Zenith und am Horizont ist neuerdings auf Grund der Zoth'schen Publikationen wieder der Gedanke in den Vordergrund getreten (den schon Gauss ausgesprochen hatte), dass die verschiedene Blickrichtung, mit anderen Worten die verschiedene Stellung der Augen in der Orbita die Ursache oder eine Ursache jenes Phänomens sein möge. Zoth hatte an terrestrischen Objekten das Zustandekommen von Differenzen in der Grössenschätzung nicht deutlich nachweisen können, weil sich bei seinen Versuchen die korrespondierende Entfernungstäuschung störend einmischte. Auf Veranlassung des Ref. hat nun Guttmann (14) eine Reihe von Versuchen ähnlicher Art ausgeführt, bei denen das Zustandekommen einer Entfernungstäuschung nach Möglichkeit

vermieden wurde. Verf. betrachtet ein Paar von Linien, deren Abstand von einander auf 3—10 cm fest eingestellt werden konnte, mit gehobenem Blick (40° Blickhebung). Alsdann wurde der Blick zur Horizontalebene gesenkt und traf nun auf ein zweites ähnliches Linienpaar, dessen gegenseitiger Abstand variiert werden konnte und nach Möglichkeit jenem von dem oberen Linienpaar beobachteten Abstande gleich gemacht wurde. Analoge Einstellungen wurden an einem kreisförmigen Objekt (Irisblende) gemacht, das mit einem anderen ebensolchen gleichgross eingestellt werden musste. Das übereinstimmende Ergebnis einer grossen Zahl von Versuchen ging dahin, dass die mit erhobener Blickrichtung gesehenen Objekte verhältnismässig zu klein geschätzt wurden, im Mittel um etwa $3^1/_2$ %. Diese Schätzungsdifferenz erreicht zwar nicht das in der Regel angegebene Mass von Grössentäuschung an den cölestischen Objekten (Sonne, Mond, Sternbilder), liegt aber in der gleichen Richtung, und es kann hiernach wohl angenommen werden, dass die **verschiedene Blickrichtung** den Anlass zu der **Grössentäuschung** auch bei den Gestirnen gibt, bei denen dann noch irgendwelche andere, gleichsinnig wirkende Motive hinzuzukommen scheinen.

Die Abhandlung von Chr. Ladd-Franklin (29) und A. Guttmann (29) über das **Sehen** durch **Schleier** gibt ausführlicher die Untersuchungen wieder, über die Ref. schon im vorigen Jahrgang (S. 99) berichtet hat. Die neue Abhandlung bringt die Einzelheiten des Versuchsverfahrens und die Wiedergabe der Resultate in Gestalt von Tabellen und anschaulichen Kurven.

Der Vortrag von Elschnig (12) über **Gesichtstäuschungen** referiert im wesentlichen nur Bekanntes. Irrtümlich ist in der Beschreibung der bekannten Erscheinung der „flatternden Herzen" die Angabe, dass möglichst gleiche Helligkeit der in farbigen Grund eingefügten farbigen Muster erforderlich sei. Die Erscheinung kommt auch bei starken Helligkeitsdifferenzen zwischen Grund und Muster zum Vorschein, falls nur die beiden verwendeten Farben recht ungleichen „Dämmerungswert" haben, die eine also vorwiegend auf die schnell reagierenden Zapfen, die andere auf die trägen Stäbchen wirkt. Darum ist auch Dunkeladaptation Bedingung für das Gelingen des Versuches.

Kothe (28) referiert zunächst über die verschiedenen Erfahrungen, die man bezüglich der richtigen **Tiefenwahrnehmungen** bei **Stereoskopbildern** gemacht hat, berührt dabei die neuerliche Diskussion zwischen Elschnig und Heine und macht schliesslich

selbst Vorschläge zur Gewinnung ortho-stereoskopischer Aufahmen. Verf. verwirft Heine's konstanten Aufnahmewinkel von 11°. Will man die Objektivachsen konvergent machen, so kann dies nach dem Verf. nur in der Weise geschehen, dass man zwei Kameras benutzt, deren Objektive konstanten Abstand von 65 mm haben, während ihre Achsen nach hinten um so mehr divergieren, je näher das Objekt heranrückt. Für Betrachtung stereoskopischer Aufnahmen, die mit parallelen Objektivachsen gemacht sind, findet Verf. das Prismenstereoskop geeignet, während Aufnahmen naher Objekte, die mit konvergenten Achsen gemacht sind, besser im Haploskop betrachtet werden. Die grössere Plastik von Diapositiven erklärt sich daraus, dass man sich bei ihnen leichter von der Vorstellung des flächenhaften Bildes los macht, als bei Papierbildern.

Heine (19) erörtert in klarer und interessanter Weise drei verschiedene Möglichkeiten **stereoskopischer Messung** der **Tiefe,** die er als stereoskopische Berechnung, stereoskopische Rekonstruktion und stereoskopische Messung mittels Skala bezeichnet. Zur stereoskopischen Berechnung muss man die Entfernung kennen, aus der das Objekt stereophotographisch aufgenommen wurde, ferner die Brennweite der Objektive oder den Abstand zwischen Objektiv und Platte, endlich die Mittelpunktsdistanz der Objektive. Wenn man dann mittels Massstabes die seitlichen Bildverschiedenheiten (Querdisparationen) messen kann, so ist es möglich, nach gegebener Formel die Tiefenwerte der einzelnen Bildpunkte zu berechnen. Die Fehlerquellen sind hierbei indessen erhebliche. Zur stereoskopischen Rekonstruktion bedarf man einer geeigneten stenopäisch-stereoskopischen Vorrichtung, die stereoskopischen Halbbilder als Negative oder Diapositive in die Entfernung zu projizieren, aus der sie aufgenommen worden waren. Diese Entfernung muss also wiederum bekannt sein. Ferner muss die Pupillendistanz des Beobachters mit der Distanz der Aufnahmeobjekte übereinstimmen. Auf einem sagittal verlaufenden Massstab, dessen Nullpunkt dahin gelegt ist, wo im Raume das stereoskopische Sammelbild zu stehen kommt, verschiebt man eine Marke, bringt diese bei binokularer Betrachtung mit einem beliebigen Punkt des stereoskopischen Sammelbildes in eine frontale Ebene und liest an dem Massstab die Tiefenwerte der einzelnen Punkte ab. Die Methode ist genau, aber umständlich. Bequem und exakt ist dagegen die Messung mittels Skala. Aus derselben Entfernung, aus der ein Objekt aufgenommen wird, photographiert man stereoskopisch unter den gleichen Bedingungen eine Reihe von sa-

gittal (schräg oder zickzackförmig) in die Tiefe und ein wenig nach oben verlaufenden Marken, die, sagittal gemessen, je 1 cm Abstand haben. Die stereoskopischen Halbnegative dieser Skala legt man im Stereoskop jedes auf die ihm entsprechende Hälfte des zu messenden Stereoskopbildes. Bei binokularer Verschmelzung bringt man nun durch Regulierung des Seitenabstandes der Skalenhälften das Ende der Skala (den fernsten Punkt) mit der „Rückenfläche“ des stereoskopischen Sammelbildes in eine frontale Ebene. An dem Sammelbilde der Skala kann man dann die Sagittaldistanzen einzelner Punkte des stereoskopischen Sammelbildes von dessen Rückenfläche oder einzelner Punkte oder Flächen von einander direkt in Centimetern ablesen. Für grössere Entfernungen lässt sich bekanntlich das gleiche Prinzip mit bestem Erfolg verwenden, wenn man sich Stereoskopbilder mit Entfernungsmarken herstellt, die viel grösseren Differenzen entsprechen.

In der schon oben in anderem Zusammenhange erwähnten Arbeit über **Binokularsehen** behandelt Streiff (46) die Frage, wie die Verschiedenheit der beiden Netzhautbilder bei binokularer Betrachtung eines Quadrates in der zentralen Projektion in die Sehzentren zum Ausdruck kommt. Zu auszüglicher Wiedergabe eignen sich diese Eröterungen wie die anschliessenden über Identität und Netzhautkorrespondenz nicht.

Blix (6) gibt über die bekannte Poggendorff'sche **optische Täuschung** zunächst die Literatur ziemlich vollständig an und analysiert dann ausführlich die Bedingungen für das Zustandekommen der Täuschung.

Auf Grund von geschickt angeordneten Versuchen über die Bedeutung der **Längenwerte** für das **Körperlichsehen**, die in Kürze nicht zu beschreiben sind, kommt Heine (18) zu folgenden Schlüssen: Die Tiefenwahrnehmung ist eine Funktion der Vertikalmeridiane des Doppelauges. Wahre Längsdisparationen stereoskopischer Halbbilder veranlassen, wie geeignete Versuche zeigen, keinen Tiefeneindruck. Scheinbare Längsdisparationen stereoskopischer Halbbilder (die nicht ganz klare Begriffsbestimmung s. im Orig.) vermitteln nur insofern einen Tiefeneindruck, als sie Querdisparationen in sich schliessen. Längenwerte, welche, ohne Querdisparationen zu besitzen, in stereoskopischen Halbbildern kongruent auftreten, können aus einer körperlichen Vorstellung suggerieren, wenn sie ihrer Ausdehnung nach erfahrungsgemäss von dreidimensionalen Objekten herrühren.

Die von Hering und Helmholtz nachgewiesene Tatsache, dass **binokulare Tiefenwahrnehmung** nicht an binokulares Ein-

fachsehen geknüpft ist, sondern auch bei Doppeltsehen möglich ist, haben Tschermak (48) und Hoefer (48) zum Gegenstand einer neuen Experimentaluntersuchung gemacht, bei der sie namentlich messende Versuche über die Genauigkeit der Tiefenlokalisation auf Grund von Doppelbildern anstellten. Die Genauigkeit erwies sich als nicht unbeträchtlich. Durch Beobachtung bei Momentbelichtung, Sicherung der Augenstellung und Vergleich der unokularen Tiefenauslegung und der binokularen Tiefenlokalisation bei Doppeltsehen suchten die Verff. den etwa möglichen Einwendungen gegen die Annahme zu begegnen, dass es sich wirklich um Tiefenwahrnehmung auf Grund von Doppelbildern handle.

Als **„Inertie du sens visuel des formes"** bezeichnen Broca (6) und Sulzer (6) die Eigenschaft des Auges, räumliche Unterschiede der Gesichtsobjekte erst nach einer gewissen Minimalzeit und bei einer gewissen Minimalintensität des Reizes richtig wahrnehmen zu können. Sie untersuchen die Abhängigkeit von diesen beiden Faktoren systematisch. Die Verwertung der Resultate ist erschwert durch die Verwendung einer in Deutschland ungebräuchlichen Lichteinheit mit Namen Lux = $^1/_{10}$ Carcel-Meter. Die citierte erste Abhandlung betrifft schwarze streifenförmige Objekte auf weissem Grund, eine zweite (7) behandelt nach gleicher Methode die Erkennungsfähigkeit für Buchstaben und Hackenfiguren. Die dabei ermittelten Gesetze für die Erkennbarkeit der einzelnen Buchstaben bieten nichts Neues.

Ueber **Farbe** und **Raum** äussert sich Möbius (34) in einem kleinen Aufsatz, der, wie es scheint, durch eine Kritik des Ref. über eine Abhandlung von Storch veranlasst ist. Es mag sein, dass der Aufsatz neue und bemerkenswerte Gedanken enthält, Ref. muss sich aber ausser stand erklären, sie zu finden und im Auszug wiederzugeben.

Sachs (42) und Meller (42) analysieren die an dem einen von ihnen beobachtete hochgradige **Netzhautinkongruenz**, die seltsame Lokalisationen im Gesichtsfeld zur Folge hat. Eine vertikale Linie erscheint dem Beobachter bei monokularer Betrachtung stark schief gestellt, bei binokularem Sehen dagegen vertikal. Der Fall stellt sich also wahrscheinlich als eine Art Rotationsschielen mit erworbener anomaler Sehrichtungsgemeinschaft dar. Nähere Erörterung dürfte in das Gebiet der Pathologie der Augenbewegungen fallen.

[Majewski (33) untersuchte bei 100 Personen beiderlei Geschlechtes mittelst einer eigens zusammengestellten Vorrichtung die **binokuläre Projektion.** Er fand, dass dabei in der Regel immer ein

Auge besonders gebraucht wird, indem es sich genauer einstellt, und eben dieses Auge bildet den Ausgangspunkt der Projektion („oeil directeur“ nach Javal). Denselben fand er im rechten Auge 55 mal, im linken Auge 19 mal, zwischen den Augen 21 mal, unsicher 5 mal, von 74 Fällen mit gleicher Refraktion und Sehschärfe beider Augen im rechten Auge 45 mal, im linken 8 mal, zwischen den Augen 16 mal. unsicher 5 mal, von 26 Fällen mit Anisometropie und nicht ganz gleicher Sehschärfe im rechten Auge 10 mal, im linken 11 mal, zwischen den Augen 5 mal. In 7 Fällen war nicht das bessere Auge, sondern das schwächere oeil directeur. Es wird sehr frühzeitig ein Auge als Ausgangspunkt der Projektion gewählt und zwar wie es scheint für das ganze Leben, wenn auch die Sehschärfe dieses Auges mit der Zeit geringer wird als die des anderen Auges. Machek].

[Lodato (30) führte eine experimentelle Studie über die einseitige **Amblyopia ex anopsia** vom funktionellen und anatomischen Gesichtspunkt aus, indem er an neugeborenen Hunden Anopsie durch Tarsorraphie hervorrief. Acht Monate nach der Operation wurden die Lider geöffnet und tatsächlich die Sehschwäche dieser Augen festgestellt; die Empfindlichkeit der Cornea war herabgesetzt, die Pupille war etwas weiter als die des anderen Auges und ihre Reaktion auf Licht etwas geringer und träger. Darauf wurden die Tiere getötet und der ganze Sehapparat anatomisch untersucht und mit dem der anderen Seite verglichen. Am ganzen Sehapparat der einen Seite, vom kortikalen Sehzentrum bis zum Opticus, konnte eine Entwicklungshemmung nachgewiesen werden. Die primären Sehganglien und die peripheren Partien des Sehapparates waren weniger in der Entwicklung zurückgeblieben; in der Retina war gar keine Veränderung zu entdecken, was nach Berger damit zusammenhängt, dass die Tarsorraphie das Auge nicht vollständig vom Lichtreiz ausschliesst. Im Gegensatz zu Berger fand aber Verf., dass der Sehnerv des vom Sehakte ausgeschlossenen Auges deutlich schmächtiger war.

Nach einem kurzen Hinweis auf die Young-Helmholtz'sche und Hering'sche Theorie des Sehens, die Trombetta (47) als nicht genug auf positiver Grundlage aufgebaut erachtet, beweist er, wie keine von diesen jene Erscheinungen erklärt, welche man an Patienten, die an angeborenem Stare glücklich operiert wurden, beobachtet; ebensowenig erklären diese Theorien die Art und Weise, wieso durch **Sehübungen** die **Gesichtswahrnehmungen** bei solchen Patienten sich langsam entwickeln. Diesen Anforderungen genügt vollkommen die Theorie Angelucci's. Nach der Anschauung des

Verf.'s haben die Augen mit angeborenem Star folgende Funktionstätigkeiten: 1) Empfindung für weisses Licht, welche stärker und schwächer ist und von der Lichtintensität abhängt. 2) Nicht immer genaue Empfindung für rotes, gelbes und blaues Licht, welches durch farbige Gläser projiziert wird oder von farbigen stark leuchtenden Gegenständen ausgeht. 3) Empfindungen von Schatten grosser Gegenstände, welche durch Tasteindrücke unterstützt sind. 4) Absoluter Mangel jedes deutlichen Formsehens, welches teilweise durch Wahrnehmung der Schatten und durch die Tasteindrücke ersetzt wird. Unter solchen Bedingungen glaubt Verf. nicht, dass die neuroepitheliale Schicht der Netzhaut vollkommen reizlos sei. Das Pigment der Epithelzellen, von welchem die Anpassung der Netzhaut an verschiedene Lichtintensitäten abhängt, muss sich in den angeführten Fällen von angeborenem Star im oberen Drittel des Aussengliedes der Stäbchen befinden. Die enorm starke Lichtscheu der Operierten erklärt Verf. dadurch, dass gleich nach der Operation der Netzhaut jene Eigenschaft fehlt, wodurch sie sich rasch vor dem heftigen Lichteinfall schützt, nämlich die Möglichkeit der Wanderung des Pigmentes zwischen Stäbchen und Zapfen. Die Sehübungen können nun begonnen werden, nachdem die Netzhaut sich allmählich gegen den allzustarken Lichteinfall schützen kann. Nun müssen die durch die Gewohnheit koordinierten Tast- und Gehörseindrücke zerstört und durch neue Wahrnehmungen mittels des Sehorgans ersetzt werden, was mit besonderen Schwierigkeiten verbunden ist. Darauf erst muss das Auge für den binokulären Sehakt geübt werden und, damit die Gesichtswahrnehmung die vollste Ausbildung erlange, muss sich die Perzeption in Apperzeption umwandeln; um diese zu erreichen, ist die Aufmerksamkeit des Patienten notwendig. Die positiven Ergebnisse der Uebungsmethoden des Verf. beweisen die Richtigkeit der Ansichten, dass die fortdauernde und willkürliche Aufmerksamkeit erst nach Fusion der Gesichtsfelder beginnt. Verf. beweist, dass die Uebung des Sehorgans gleichen Schrittes mit der Erziehung der Augenmuskeln einhergehen muss. Dann erst beginnen die Apperzeptionen und das binokuläre Sehen und die beiden eng mit einander verbundenen Erscheinungen kommen zum Bewusstsein.

Oblath, Trieste].

Das Werk von Hartmann (17) über die **Orientierung** zerfällt in vier Hauptabschnitte, in deren erstem die Erscheinungen der Orientierung bei den wirbellosen Tieren behandelt werden. Der Verf. begreift hier unter Orientierungserscheinungen sowohl die bekannten

Reaktionen auf Richtungsreize (Taxis und Tropismus), wie auch die Reaktionen, welche der Gleichgewichtserhaltung und Regulierung dienen, aber auch das Orientierungsvermögen der Bienen und anderer Tiere, durch die diese bestimmte Plätze wiederfinden, also recht heterogene Dinge. Der zweite Abschnitt behandelt die Orientierung der Wirbeltiere im optischen Raume, im haptischen, akustischen und statischen Raume. Hier werden Erfahrungen an Menschen und Tieren neben einander verwertet und zu einander in Beziehung gesetzt. Das dritte Kapitel behandelt die allgemeine Pathologie der Orientierung beim Menschen, das vierte die spezielle klinische Pathologie der Orientierungsstörungen. Diese die Pathologie betreffenden Abschnitte dürften die wertvollsten des Buches sein, da sie die Mitteilung eigener Beobachtungen an sorgfältig studierten Fällen mit Orientierungsstörungen enthalten. Da wesentlich neues an Tatsachen wenigstens auf physiologischem Gebiet nicht gebracht wird, erübrigt sich eine eingehende Besprechung des Inhaltes dieser Kapitel. Den Inhalt in einer kurzen und klaren Weise zusammenzufassen, will mir bei der etwas eigentümlichen Darstellung, die in dem Werk zur Anwendung gebracht ist, nicht gelingen. Ich muss sogar gestehen, dass mir der Sinn mancher Ueberlegungen des Verf.'s nicht klar geworden ist. Darum muss ich mich mit diesem kurzen Hinweis auf das Werk begnügen.

Die populärwissenschaftlichen Vorlesungen von E. Mach (32) sind in neuer Auflage erschienen, um mehrere Nummern vermehrt. Ich erwähne hier diese Vorlesungen (deren jede bekanntlich in ihrer Art ein kleines Meisterwerk nach Form und Inhalt ist), weil sie mehrfach gerade auf **Gesichtswahrnehmungen,** speziell das **Binokularsehen** Bezug haben, wie z. B. die Vorträge: Wozu hat der Mensch zwei Augen? Ferner: Bemerkungen zur Lehre vom räumlichen Sehen und über: Symmetrie. Neu aufgenommen sind in der vorliegenden Auflage u. A.: Ueber wissenschaftliche Anwendungen der Photographie und Stereoskopie, ferner: Ueber Orientierungsempfindungen.

Auch Mach's (31) **Analyse der Empfindungen** ist in neuer Auflage erschienen, wesentlich erweitert und mit vielen auf die Erfahrungen der letzten Jahre bezüglichen Zusätzen versehen. Auch dieses Werk behandelt die Raumwahrnehmung, streift auch die Frage des Farbensinnes.

Rosenbach's (41) Bemerkungen über **monokulare Vorherrschaft** beim **binokularen Sehen** beziehen sich im wesentlichen auf die Medianlokalisation bei binokularem Sehen. Diese erfolgt nach

Verf. meistens rechts von der objektiven Medianebene, d. h. die Lage eines Objekts vor dem rechten Auge wird als Medianlage beurteilt. Mit farbigen Gläsern können die Bilder der beiden Augen leicht unterschieden werden. Die Medianlokalisation bei geschlossenen Augen (die von andern Autoren so genannte „haptische Lokalisation") ist von dieser Assymmetrie frei. Die zweite Abhandlung ist überwiegend polemischer Natur.

Bernheimer (4) ergänzt seine früheren Angaben über die **Gehirnbahnen** der **Augenbewegungen** durch interessante neue Beobachtungen an Affen, denen er auf einer Seite (links) den Gyrus angularis ausgeschnitten hatte und die somit des wichtigsten Rindenfeldes der synergischen Augenbewegungen beraubt waren. Die Tiere waren hiernach zwar zu Linkswendungen der Augen noch wie normal befähigt, während Rechtswendungen unmöglich waren und durch Kopfdrehungen ersetzt wurden. Schon im Laufe der ersten acht Tage liess diese Störung aber merklich nach und konnte nach einigen Wochen nicht mehr konstatiert werden. Nach Ansicht des Verf.'s treten hier an Stelle der direkten Impulse vom Gyrus angularis zu den Augenmuskelkernen indirekte Wirkungen, die durch das relative Rindenfeld der Augenbewegungen, das Sehzentrum der Hinterhauptsrinde, vermittelt werden. Die mikroskopische Untersuchung der nach Marchi behandelten Gehirne ergab, dass der Gyrus angularis jeder Hemisphäre durch einen im ganzen Verlaufe verfolgbaren Faserzug mit den Augenmuskelkernen der anderen Seite in Verbindung steht. Die Bahn liegt, wie Verf. schon früher angegeben hat, vorzugsweise im hintern Längsbündel. Völliges Erlöschen der eigentlichen Blickbewegungen entsteht nur durch Verlust der ganzen Hinterhauptsrinde. Auf starke periphere Reize können aber auch dann noch anscheinend symmetrische Bewegungen erfolgen. Gänzlich dissoziiert werden die Augenbewegungen erst, wenn die Vierhügelregion mit den Okulomotoriuskernen durch glatten Längschnitt halbiert ist.

---

6. Zentralorgane des Sehens.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

(Ueber Pupillenzentren vergl. auch Abschnitt 2).

1) Allamagny, Du rôle moteur du centre visuel cortical. Thèse de Lyon.
2*) Bechterew, Ueber Centra der Divergenz und Konvergenz im Gehirn. Oboer. Psych. Nevrol. i. experim. Psychol. Nr. 7.

3*) Belizky, Ueber Hirncentra der Akkommodation. Inaug.-Diss. St. Petersburg.
4*) Bernheimer, Die Gehirnbahnen der Augenbewegungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 363.
5) Bochenek, Die Nervenwege der Sehreflexe. (Polnisch). Postep oculist. Nr. 6.
6) Brodmann, Zur cystohistologischen Lokalisation der Sehsphäre. (Jahressitz. d. Ver. deutsch. Irrenärzte). Münch. med. Wochenschr. S. 755.
7) Christiansen, Ein Fall von Schussläsion durch die zentralen optischen Bahnen. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Mediz. XXV. Nr. 43.
8*) Demaria, Travail expérimental sur les centres d'origine des nerfs oculomoteurs et pathétique chez le chien. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 435.
9) Donath, Pons-Affektion mit wechselständigen motorischen und sensiblen Lähmungserscheinungen und Konvergenzlähmung nebst Bemerkungen über die Zentren der associierten Augenbewegungen. Berlin. klin. therap. Wochenschr. Nr. 1 und 2.
10*) Gallemaerts, Les centres optiques primaires après l'enucléation ou l'atrophie des globes oculaires. Bull. Acad. roy. méd. Belgique. XVII. Nr. 6. (referiert im vorigen Jahrgange).
11) Gioumoucopoulos, Contribution à la physiologie et la pathologie de la couche optique de l'encéphale. Grèce médic. 15. Oct.
12) Henschen, La projection de la rétine sur la corticalité calcarine. Semaine méd. p. 125.
13*) Hitzig, Physiologische und klinische Untersuchungen über das Gehirn. Gesammelte Abhandlungen. Berlin, Hirschwald.
14*) —, Alte und neue Untersuchungen über das Gehirn. Arch. f. Psychiatr. und Nervenkr. Bd. 37. S. 299 und 849.
15) Kalberlah, Ueber die Augenregion und die vordere Grenze der Sehsphäre Munk's. Ebd. S. 1014.
16) Kohnstamm, Die absteigende Tektospinalbahn, der Nucleus intratrigeminalis und die Lokalzeichen der Netzhaut. Neurol. Centralbl. S. 414.
17*) Lodato ed Miceli, Influenza della eccitazione retinica sulla reazione chimica dei centri nervosi. Archiv. di Ottalm. X. p. 201.
18) Majano, Sull' origine e sul decorso del nervus oculomotorius nella regione mesencefalica con speciale riguardo alle vie anatomiche del reflesso irideo alla luce. Boll. osped. oftalmico. Roma. p. 95.
19) Mörchen, Die Erscheinungen bei Erkrankungen des Sehhügels mit spezieller Berücksichtigung der okularen Symptome. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 272 und 382.
20) Savage, The voluntary and involuntary brain centres controlling the ocular muscles. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 299.
21) Siemon, Weitere Beiträge zu den Beziehungen zwischen Gehirn und Auge. Inaug.-Diss. Marburg.
22*) Sterling, Hirnrinde und Augenbewegungen. Arch. f. Physiol. S. 987.
23*) —, Ueber Rindenzentren der Augenmuskeln (Polnisch). Gazeta lek. Nr. 28—31.
24) Stieda, Ueber die Bedeutung des Nucleus caudatus. Inaug.-Diss. St. Petersburg.
25) Vogt, Ueber anatomische Rindenfelder des Grosshirns. (Jahressitzung d.

Vereins deutscher Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 434.
26*) Wersilow, Experimentelle Untersuchungen über die Funktionen des Kleinhirns. Journ. nevr. i psych. imeni S. S. Korsakowa. J. III. H. 1—2.

Sterling (22 und 23) hat unter Munk's Leitung die **Beziehung** der **Hirnrinde** zu den **Augenbewegungen** beim Hunde studiert, bei dem man von vier verschiedenen Stellen aus Augenbewegungen auslösen kann. Die Augenbewegungen bei Reizung der Seh- und Hörsphäre erklären sich durch die Annahme, dass hierbei einseitige Sinneseindrücke, Gesichts- und Gehörsvorstellungen erzeugt werden, die dann konjugierte Augenbewegungen zur Folge haben. Verf. hat nun genauer die Frage analysiert, warum bei Reizung der Nackenregion, d. h. derjenigen Zone der motorischen Rinde, bei der Kopfdrehungen erfolgen, auch Augenwendungen einzutreten pflegen. Er kommt zu dem Ergebnis, dass es sich hier nicht um eigentliche Rindenzentren der Augenmuskeln handelt, die sich gewissermassen zwischen die der Nackenmuskeln hinein verirrt haben, sondern dass die Augenbewegungen, deren eigentliches Zentrum im Facialisgebiet liege, nur durch Associationen mit den Kopfbewegungen eintreten.

Auf die gesammelten Abhandlungen von E. Hitzig (13 und 14) möchte ich in Kürze hinweisen, ohne natürlich den Inhalt des über 1000 Seiten starken Bandes auch nur annähernd wiedergeben zu können. In dem Augenblick, wo der um die Physiologie des Gehirns so überaus verdiente Forscher, der Sehkraft fast völlig beraubt, sich zur wohlverdienten Ruhe zurückzieht und „das Messer, die Feder und das Schwert aus der Hand legt", erscheinen seine physiologischen und klinischen Untersuchungen über das Grosshirn in einem umfangreichen Sammelband, reich mit Abbildungen ausgestattet und mit zahlreichen Anmerkungen zu den einzelnen Abhandlungen versehen. Ein Teil der im vorliegenden Bande vereinigten Arbeiten ist schon im Jahre 1874 gesammelt in erster Auflage erschienen. Bei der Neuauflage sind nun die seither erschienenen weiteren Publikationen angereiht, nach ihrer stofflichen Verwandtschaft zusammengestellt. Die literarische Tätigkeit Hitzig's ist bekanntlich an Kämpfen reich gewesen; darauf bezieht sich auch der oben zitierte Satz aus der Vorrede. Gerade die letzten Publikationen richten sich in grosser Schärfe gegen H. Munk, seine Auffassung von der Physiologie der Hirnrinde und gegen seine Diskussionsweise, über die sich H. heftig beklagt. In den älteren Arbeiten aus den siebziger Jahren musste H. seine Stellung gegen Goltz verteidigen,

der, wie bekannt, H.'s lokalisatorischen Befunden und Theorien skeptisch gegenüberstand, bezw. die Tatsachen anders gedeutet zu wissen wünschte. Eine andere Arbeit wendet sich gegen Ferrier. Im Mittelpunkt der neuesten Publikationen Hitzig's stehen die Erörterungen über die **Sehzentren,** über **Rinden-** und **Seelenblindheit.** Die Munk'sche Lehre von der „Projektion" der einzelnen Netzhautpunkte auf bestimmte Punkte der Sehsphärenrinde verwirft H. wie bekannt, auch der Annahme v. Monakow's, dass wenigstens Gesetzmässigkeiten in den Beziehungen zwischen Retina und Occipitalrinde bestehen (eine relative indirekte Projektion), kann H. nicht zustimmen. Nur das erkennt er an, dass temporäre Blindheit der unteren Hälfte des Gesichtsfeldes ausschliesslich auf Läsionen der vorderen Hälfte der Sehsphäre folgt und dass Läsionen des hinteren Abschnittes der Sehsphäre öfter Skotome in dem oberen Segment des Gesichtsfeldes zur Folge haben. Im übrigen nimmt H. mit Bernheimer und mit einer früheren Ansicht v. Monakow's an, „dass die Fortleitung der optischen Reizwellen von dem Corpus geniculatum zur Sehsphäre individuellen Schwankungen unterliege" und man für jeden einzelnen Fall eine besondere Art der Projektion konstruieren müsse. Rindenblindheit irgend welcher, geschweige denn in einem gesetzmässigen Verhältnis stehender Abschnitte der Retina tritt nach Partialexstirpation der Sehrinde in keinem Falle ein. Wird sie beobachtet, so ist sie eine Folge von ausgedehnten Verletzungen der Sehstrahlung. Eine gesetzmässige Abhängigkeit der Lichtempfindlichkeit bestimmter Stellen der Retina von bestimmten Teilen der Sehrinde ist nicht einmal mit Bezug auf den vorübergehenden Ausfall des Sehvermögens nach Partialexstirpation gegeben; vielmehr bestehen allem Anschein nach in dieser Beziehung weitgehende individuelle Verschiedenheiten. Insbesondere steht die Stelle A in keinen näheren Beziehungen zur Makula, so dass ihre Ausschaltung zu einer besonders schweren Schädigung des Sehaktes führte. Im Gegenteil kann gerade sie leichter als irgend eine andere gleich grosse Stelle der Sehrinde ohne irgend erhebliche Störung des Sehaktes ausgeschaltet werden. Die nach Ausschaltung von Teilen der Sehsphäre eintretenden Sehstörungen sind nach H. nicht Ausdruck von „Seelenblindheit", d. h. von Verlust der optischen Erinnerungsbilder, sondern sie sind durch Herabsetzung der Lichtempfindlichkeit, des Farbensinnes und des Ortssinnes der Sehorgane zu erklären. Diese Funktionsschwäche tritt (beim Hunde), abgesehen von gewissen individuellen Verschiedenheiten, ausnahmslos am stärksten in den oberen la-

teralen und am schwächsten in den unteren medialen Abschnitten des Gesichtsfeldes hervor, derart, dass die medialen, namentlich deren untersten Abschnitte sowohl von Anfang an weniger geschädigt erscheinen, als auch sich von ihrer Schädigung am schnellsten wieder erholen und zwar in der Diagonale von unten innen nach oben aussen. Verf. schliesst hieraus erstens, dass die Bedeutung der Retina für das Sehen des Hundes in der Richtung jener Diagonale nach den unteren und nasalen Teilen des Gesichtsfeldes zu anwächst, und zweitens, dass die einzelnen Segmente der Retina entsprechend dieser ihrer verschiedenen Wichtigkeit für die Existenzbedingungen des Hundes mit verschiedener Mächtigkeit in den einzelnen Segmenten der Sehsphäre vertreten sind. Verf. bringt diese Bevorzugung der unteren und nasalen Gesichtsfeldabschnitte beim Hunde mit dem Aufsuchen der Nahrung mit Hilfe der Nase in Zusammenhang. Die Makula, die auch beim Hunde die Stelle des schärfsten Sehens ist, partizipiert, wenn auch nicht in erster Linie, an der Bevorzugung dieses Teiles des Gesichtsfeldes (hat der Hund überhaupt eine Makula? mir ist dafür kein Beweis bekannt! Ref.). Den Gegensatz gegen Munk, für den schon der Anfang alles Sehens, die Lichtempfindung, eine Funktion des Grosshirns ist, formuliert H. zum Schlusse in folgendem Satze: „Für mich besteht der Anfang alles Sehens in der Erzeugung des fertigen optischen Bildes in der Retina, die Fortsetzung des Sehens in der Kombination dieses optischen Bildes mit motorischen, vielleicht auch nach anderen Innervationsgefühlen zu Vorstellungen niederer Ordnung in den infrakortikalen Zentren und die höchste, an die Existenz eines Kortex gebundene Entwicklung des Sehens in der Apperzeption dieser Vorstellungen niederer Ordnung und ihrer Association mit Vorstellungen und Gefühlen (Gefühlsvorstellungen) anderer Herkunft.“

Demaria (8) hat an Hunden die **chromolytischen Veränderungen** studiert, die nach **Durchschneidung** der **Augennerven** oder Augenmuskeln in den **Augenmuskelkernen** auftreten; er findet diese degenerativen Wirkungen ziemlich scharf lokalisiert. Die Region des M. levator palpebrae liegt grösstenteils in der oberen äusseren Partie des gleichseitigen lateralen Hauptkerns, kleinerenteils symmetrisch im gekreuzten Kern. In gleicher Weise verteilt sich der Ursprung der Fasern zum Rectus superior auf die mittlere und äussere Partie desselben Kerns beider Seiten. Ein Teil der Bernheimer'schen lateralen Zellen gehört mit zu dieser Gruppe. Die Zone des Rectus internus liegt wiederum beiderseits in der mittleren und hinteren

Partie des Okulomotorius-Kernes. Der grosszellige zentrale Kern von Perlia fällt in diese Region. Die Fasern zum Rectus inferior gehen grösserenteils in die andere Seite. Ihr Ursprung liegt im mittleren und hinteren Teil des Hauptkerns. Auch die Fasern für den Obliquus inferior kreuzen sich grösstenteils; sie entspringen aus der äusseren Seite des distalen Endes des Hauptkerns. Zerstörung der inneren Augenmuskeln hat chromolytische Veränderungen weder im Edinger-Westphal'schen, noch im Darkschewitsch'schen Kern, noch in den genannten Zonen für die äusseren Muskeln zur Folge.

[Auf Grund seiner Tierexperimente setzt Bechterew (2) die Anwesenheit von zwei **Zentren** für die **Divergenz** in der **Hirnrinde** fest, das hintere im Gyrus angularis und das frontale, welches direkt vor dem mittleren Teile des Sulcus praecentralis liegt. Das frontale Zentrum soll zu denen der willkürlichen Bewegungen, das hintere kann zu denen der unwillkürlichen oder reflektorischen Bewegungen, die durch Sehvorstellungen hervorgerufen werden, gerechnet werden. Was die subkortikalen Zentren der Divergenz anbetrifft, so dienen die subkortikalen Kerne der Abducentes eben als Centra der aktiven Divergenz. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die frontalen Centra der Divergenz in Verbindung mit den Kernen der Nn. abducentes stehen und zur Ausübung der aktiven Divergenz dienen. Ausserdem gibt es noch ein besonderes subkortikales Zentrum der Divergenz, welches als Reflexzentrum dient, dieses Zentrum liegt im vorderen Corpus quadrigeminum und steht wahrscheinlich in Verbindung mit dem Zentrum im Gyrus angularis. Ebenso gibt es auch Konvergenzcentra in der Hirnrinde. Eines von ihnen liegt bei den Affen in der Occipitalgegend hinter der Stelle, wo die Fissura temporalis I in die Fissura Sylvii einmündet. Ein anderes ähnliches liegt in der Gegend des unteren Teiles des Gyrus angularis nach vorne und nach hinten von der Vereinigungsstelle der Fissura Sylvii mit der Fissura temporalis I. Das letztere soll seiner Lokalisation wegen für ein Reflexzentrum, welches mit dem Hirnrindensehzentrum verbunden ist, gehalten werden. Was aber das Zentrum der willkürlichen Konvergenz betrifft, so gaben B.'s Versuche keine positiven Resultate; solche subkortikale Zentren finden sich: 1) in den Kernen des N. oculomotorius; sie stehen in Verbindung mit den Frontalzentren und 2) im vorderen Vierhügel; sie stehen in nächster funktioneller und anatomischer Verbindung mit den hinteren Hirnrindenzentren der Konvergenz.

L. Sergiewsky].

[Lodato (17) und Miceli (17) berichten ausführlicher über die bereits im vorigen Jahre erwähnten Untersuchungen über die **chemische Reaktion** der **Sehzentren** (siehe diesen Bericht für 1902. S. 112). Die Ergebnisse der Untersuchungen, welche an Fröschen, an Vögeln und an Säugetieren (Mäusen) vorgenommen worden sind, können folgendermassen zusammengefasst werden: Das Gehirn der Frösche, die 24 Stunden lang im dunkeln gehalten worden sind, ist neutral oder leicht sauer. Die leichte saure Reaktion ist unbeständig und nur in den Hemisphären nachweisbar, während die Lobi optici immer neutral sind. Die Enukleation der Augäpfel bedingt gar keine Veränderung des chemischen Verhaltens des Gehirns. Die Belichtung der Netzhaut ruft geringe Veränderung der chemischen Reaktion der Hemisphären hervor, bewirkt aber eine bedeutende Acidität der Lobi optici. Das Gehirn der Frösche, welche ¹/₄—1 Stunde lang dem farbigen Lichte ausgesetzt wurden, reagiert leicht sauer. Die Acidität ist in den Lobi optici grösser als in den Hemisphären, ist aber nicht konstant. Die Acidität der Lobi optici ist geringer als jene der Lobi optici von Fröschen, die gleiche Zeit lang dem gemischten Lichte ausgesetzt waren. Die Frontallappen, die Hinterhauptslappen und die Lobi optici von Vögeln, die 24 Stunden lang im dunkeln gehalten wurden, haben saure Reaktion; die stärkste Reaktion geben dabei die Stirnlappen, während die Hinterhauptslappen am schwächsten reagieren. Die Reizung der Retina durch Licht verändert nicht merklich die Acidität der Stirnlappen, vermehrt dagegen jene der Lobi optici und namentlich jene der Lobi occipitales. Bei Säugetieren verstärkt die Belichtung die saure Reaktion der Hinterhaupts- und Stirnlappen, sowie der primären Sehganglien (vorderes Vierhügelpaar). Während die Acidität der Hinterhauptslappen bedeutender zunimmt, als die der Sehganglien, wird die saure Reaktion der Stirnlappen nur wenig durch das Licht beinflusst. Die durch das Licht bedingte Veränderung der Acidität ist grösstenteils der Belichtung der Netzhaut zuzuschreiben und nur in sehr geringem Masse auf andere Reize zurückzuführen, welche das Licht im ganzen Organismus hervorrufen kann. Verff. glauben damit den experimentellen Beweis für die Angelucci'sche Theorie des Sehens erbracht zu haben, welche sich auf physio-chemische, koordinierte Veränderungen der Sehzentren und der peripheren Organe stützt.

Oblath, Trieste].

[Aus seinen Versuchen zieht Wersilow (26) folgende Schlüsse: I. Die Kleinhirnrinde ist durch den elektrischen Strom leicht erreg-

bar. Es genügt eine etwa an der Zunge fühlbare Stromstärke, um alle Erscheinungen hervorzurufen. Die beobachteten Phänomene erscheinen nicht gleichzeitig, nachdem die Elektrode die Hinterteile berührt hat, sondern nach 5—10 Sekunden und dauern etwa 5 Minuten langsam verschwindend, nachdem die Reizung sistiert ist. II. Bei **Reizung** des **Kleinhirns** sind am deutlichsten und bemerkenswertesten die **Augenbewegungen.** Sie erscheinen in solcher Folgenreihe. Reizung des Wurmes: a) monticulus 1) in der Mitte — beide Augen drehen sich nach unten, 2) rechts — beide Augen nach unten und rechts. 3) Reizung der linken Hälfte — beide Augen nach unten und links. b) Declive monticuli. 1) in der Mitte — beide Augen nach oben, 2) rechts — beide Augen nach rechts, 3) links — beide Augen nach links. c) Pyramide des Wurmes 1) in der Mitte — beide Augen nach oben, 2) rechts — beide Augen nach oben und rechts, 3) links — beide Augen nach oben und links. d) Hemisphären 1) die rechte Hälfte — das rechte Auge nach unten aussen, das linke nach oben innen, 2) die linke Hälfte — das linke Auge nach unten aussen, das rechte nach oben und innen. e) Flocculus. Drehbewegungen des entsprechenden Auges und Zurücksinken (Enophthalmos). In allen Fällen von langdauerndem Reize Nystagmos, dabei sind die Nystagmosbewegungen stärker an der Seite, wo der Reiz appliziert wird. Dieselben Erscheinungen werden durch mechanische, chemische und thermische Reize hervorgerufen. III. Das Resultat des mechanischen Reizes der Leitungsbahnen ist sehr ausgesprochen und identisch mit dem, was auch bei andern Reizen zu beobachten ist, und erinnert an die Erscheinungen bei der Exstirpation der betreffenden Teile des Kleinhirns. IV. Die Entfernung des Kleinhirns im ganzen oder einzelner Teile führt zu folgenden Erscheinungen: In der ersten Zeit Nictitatio, Exophthalmos, Nystagmos, Konjunktivitis, Keratitis, später verschwindet das obengenannte allmählich. Anhaltender sind folgende Erscheinungen: 1) Störung des Gleichgewichts bei allen Bewegungen in Fällen, in denen der mittlere Teil oder das ganze Kleinhirn entfernt wird, bei Entfernung einer Hälfte des Kleinhirns nur einseitig. 2) Dies hängt vom Verluste der richtigen Bewegungskoordination ab. 3) Diese Erscheinung ist vergänglich. 4) Erst sind die Erscheinungen in den Muskeln spastisch, später entsteht Schwäche. 5) Ob man die Koordinationsstörung in Zusammenhang mit der Muskelschwäche stellen soll, ist schwer zu sagen. 6) Die Pendelbewegungen des Kopfes machen den Eindruck, als ob sie Zwangsbewegungen seien. 7) Die Reflexerregbarkeit wird erhöht. 8) Die eine Hälfte des Kleinhirns ent-

spricht der homogenen Körperhälfte und der mittlere Lappen den beiden Körperhälften. 9) Das Tier wird entkräftet und stirbt häufig. 10) Das Tier wird erregbar, freundlich und furchtsam.

L. Sergiewsky].

---

7. Ernährungs- und Schutzorgane des Auges.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

(Lidmuskeln siehe in Abschnitt 5 bei den Augenmuskeln).

1) Chavigny, Le réflexe cornéen. (Soc. méd. des Hôpit. Lyon). Revue générale d'Opht. p. 161.

2) Dragendorff, Experimentelle Untersuchungen über Regenerationsvorgänge am Auge und an der Linse bei Hühnerembryonen. Inaug.-Diss. Rostock.

3*) Landolt, Ueber die Innervation der Tränendrüse. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 98. S. 189.

4*) Leber, Die Zirkulations- und Ernährungsverhältnisse des Auges. Graefe-Saemisch's Handbuch d. ges. Augenheilk. Bd. II. Abt. 2.

5) Reinstein, Beteiligt sich die vordere Irisfläche an der Absonderung des Humor aqueus? Inaug.-Diss. Halle a. S.

6*) Schimanowsky, Die Beziehung des oberen Halssympathikusganglion zum Auge. Westnik Ophth. Heft 1. (Fortsetzung).

7*) Schirmer, Studien zur Physiologie und Pathologie der Tränenabsonderung und Tränenabfuhr. v. Graefe's Archiv f. Ophth. LVI. S. 197.

8) Sommer, Angeborener Mangel des psychischen und reflektorischen Weinens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 482.

9*) Vagliasindi del Castello, La fisiologia e l'anatomia della caruncola lagrimale, della piega semilunare e del lago lagrimale. Bollettino dell' ospedale oftalmico di Roma. p. 41, 57.

10*) Valenti, Ricerche sperimentali sul potere emolitico dell'umor acqueo. Archiv. di Ottalm. X. p. 407.

11) Wessely, Ueber die Fluoresceïnerscheinungen am Auge und die Ausscheidung des Fluoresceïns aus dem Körper. (Physiol. Gesellsch. zu Berlin). Ophth. Klinik. S. 210.

12*) —, Experimentelles über subkonjunktivale Injektionen. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 387.

13*) —, Ueber die Resorption aus dem subkonjunktivalen Gewebe, nebst einem Anhang: Ueber die Beziehung zwischen der Reizwirkung gewisser Lösungen und ihren osmotischen Eigenschaften. Arch. f. experim. Pathol. und Pharmakolog. XLIX. S. 417.

14*) Woronow, Zur Mikrophysiologie der Tränendrüse. Ophth. Klinik. Nr. 13 und Russk. Wratsch. II. Nr. 18.

Die **Zirkulations-** und **Ernährungsverhältnisse** des **Auges** haben durch Leber (4) die eingehendste und zweifellos sorgfältigste und beste Bearbeitung erfahren, die wir von diesem Gebiete bis jetzt besitzen. Das Werk, das über 500 Seiten mit 47 Figuren enthält, zerfällt in einen anatomischen und einen physiologischen Teil, deren jeder mit einem sehr ausführlichen Literaturverzeichnis versehen ist. Der anatomische Teil, der an anderer Stelle zur Besprechung kommen dürfte, enthält, wie ich hier erwähnen möchte, eine Anzahl vorzüglicher Abbildungen über die Gefässverteilung in den einzelnen Schichten und Organen des Auges. Der erheblich umfangreichere Teil des Werkes behandelt die Physiologie der Ernährung des Auges. Nach einleitenden Bemerkungen über die Aufgabe der Ernährung im allgemeinen und über das Ernährungsbedürfnis der einzelnen Teile des Auges wird die Blutversorgung des Auges eingehend besprochen, und zwar zuerst die der Netzhaut und des Sehnerven, danach die des Uvealtraktus. Druck- und Pulsationsverhältnisse, sowie der Einfluss von Nerven und von intraokularem Druck werden besonders gründlich und, soweit der Ref. zu beurteilen vermag, mit fast erschöpfender Verwertung der einschlägigen Literatur besprochen. Es folgen Mitteilungen über die Zusammensetzung der Augenflüssigkeiten und über ihre Absonderung und Aufsaugung, ferner über die hiermit eng zusammenhängende Frage des intraokularen Druckes und seiner experimentellen Beeinflussbarkeit. Auf diesem eigensten Gebiet der physiologischen Betätigung Leber's bietet dieser Band des Handbuchs besonders wertvolles, indem die verschiedenen bekannten Experimentaluntersuchungen des Verf.'s, die bis in die letzten Jahre fortgesetzt sind, mit den kritisch verwerteten Ergebnissen anderer Forscher zu einem abgerundeten Ganzen von ungewöhnlicher Vollständigkeit zusammengeschlossen sind. Die weiteren Kapitel behandeln die Ernährung der Linse, der Hornhaut und Bindehaut. Hier wie in den anderen Abschnitten sind die pathologischen Verhältnisse, die Einwirkung von Zirkulations- und Ernährungsstörungen auf den Zustand und die Leistungsfähigkeit der einzelnen Organe und Gewebe sorgfältig berücksichtigt.

[Schimanowsky (6) suchte die Beziehungen des **obersten sympathischen Halsganglion** zum **Auge** an Hunden, Kaninchen und Katern experimentell zu ermitteln. Die Tiere wurden narkotisiert (mit Morphium, Chloral und Chloroform). In allen Fällen (ausser 4 Fällen) wurde Curare injiziert und künstliche Atmung gemacht. Der Versuch bestand in möglichst sorgfältiger Abpräparierung des sympathischen

Nerven und seines oberen Ganglion von der Umgebung und in Tensionsmessung unter der Bedingung der Nervenreizung auf dem Halse. Die Reizung des Nervus sympathicus und des Ganglion dauerte immer ungefähr eine Minute. Die Tension wurde tonometrisch und manometrisch gemessen. Indem er die Ergebnisse dieser Versuche zusammenstellt und die Angaben anderer Autoren ausführlich diskutiert, meint Sch., er sei berechtigt zu sagen, dass „weder die Durchschneidung des sympathischen Nerven am Halse, noch dessen Reizung, noch die Reizung des oberen Sympathikusganglion in bestimmter Verbindung stehen weder mit der Tension des Auges noch mit den intraokularen Gefässen". L. Sergiewsky].

[Valenti (10) stellte Versuche über die **hämolytische Wirkung** des **Kammerwassers** und des **Glaskörpers** an und kommt zu folgenden Schlüssen: Das Kammerwasser von Tieren, deren Serum auf gewisse heterogene Erythrocythen hämolytisch wirkt, hat sehr beschränkte hämolytische Eigenschaften, der Glaskörper besitzt dagegen dieselben in grösserem Masse, aber nicht so wie das Serum. Das Kammerwasser und der Glaskörper von Tieren, welche mit heterogenem Blute behandelt worden sind, demgegenüber ihr Serum hämolytisch ist, erlangen stärkere hämolytische Eigenschaften, als im normalen Zustand, wirken aber immer schwächer als das Serum. In gleicher Weise verhalten sich Glaskörper und Kammerwasser von Hunden, welche mit Kaninchenserum geimpft wurden, welche Kaninchen aber wiederholt mit Hundeserum behandelt worden waren. Die Einspritzung von reizenden Substanzen unter die Haut der Schläfe, unter die Bindehaut, in die vordere Kammer bedingt keine Veränderung der hämolytischen Wirkung der Flüssigkeiten des Augapfels bei Hunden und Kaninchen. Die mechanische Reizung der Iris, die Punktion der vorderen Kammer, die Iridektomie, die Entfernung des Ganglion cervicale superior verändern ebenfalls die hämolytischen Eigenschaften des Kammerwassers und des Glaskörpers nicht. Die Einspritzung von chemotaktischen Substanzen bewirken eine bedeutende Vermehrung der hämolytischen Wirkung des Glaskörpers, während die des Kammerwassers unverändert bleibt. Es ist somit ersichtlich, dass es in der Praxis sehr schwer ist, die physiologischen Eigenschaften der Flüssigkeiten des Augapfels in diesem Sinne zu beeinflussen und dadurch die Widerstandsfähigkeit derselben zu vergrössern. Oblath, Trieste].

Wessely (12) kommt in seinem Vortrage „Experimentelles über **subkonjunktivale Injektionen**" zu dem Schluss, dass diese nichts anderes sind, als was wir sonst im allgemeinen unter einem

lokalen Reizmittel verstehen, dass ihre Wirkung in der Reflexwirkung auf die Gefässe, in der Hyperämie und ihren Folgezuständen und nicht zum wenigsten darin beruht, dass sie die Schutzkörper des Serums dem Auge in grösserer Menge zuführen. Aus dem subkonjunktivalen Gewebe gelangen Substanzen wie Chlornatrium, Ferrocyankalium, Traubenzucker in das Innere des Auges fast gar nicht hinein, dagegen werden die eingespritzten Lösungen durch Flüssigkeitszufuhr aus dem Gewebe schnell verdünnt. Die Reizung durch die Injektionen bedingt Abscheidung eiweisshaltigen Kammerwassers. Diese Reizung ist eine reflektorische, von der Conjunctiva ausgehende, sie ist nicht durch das spurweise Eindringen der reizenden Substanz in die vordere Kammer bedingt. Parallel der Erhöhung des Eiweissgehaltes im Kammerwasser geht eine Steigerung des Gehalts an Hämolysinen und Schutzkörpern.

In einer zweiten Abhandlung behandelt Wessely (13) die Frage der **Resorption** aus dem **subkonjunktivalen Gewebe** noch ausführlicher, unter tabellarischer Angabe der quantitativen und zeitlichen Verhältnisse der Resorption verschiedener Substanzen. Verf. kommt dabei zu dem Schluss, dass Diffusion und Osmose zwar die Resorption zu beeinflussen im stande sind, aber nicht ihre eigentlichen ursächlichen Kräfte darstellen. Die Beziehungen zur Osmose sind also ebenso verwickelte, wie man sie bei Resorptionsvorgängen im Darm und in serösen Höhlen findet.

[Vagliasindi (9) kommt zu folgenden Schlüssen über die physiologische Funktion der **Karunkel** und der **halbmondförmigen Falte**: Der Tränensee hat im Gegensatz zur üblichen Anschauung die Form einer mit der Spitze nach vorne gerichteten Pyramide. Zwei Drittel ihres Lumens ist von der Karunkel ausgefüllt. Zwischen dieser und dem Bulbus bleibt immer ein Zwischenraum, durch welchen die Tränen fliessen. Der grösste Teil des sogenannten Tränensees wird überhaupt von der Tränenflüssigkeit nicht benetzt. Die halbmondförmige Falte bildet einen Kanal, welcher durch die geschlossenen Lider in einen Tubus umgewandelt wird. Die Karunkel bildet den medialen Damm dieses Kanals und hindert das Abfliessen der Tränen. Die Karunkel selbst aber ist anatomisch die Fortsetzung des inneren Lidrandes. Die Karunkel und die halbmondförmige Falte haben die Aufgabe, den Tränensee zu verengen und diese beiden Organe sind für das physiologische Abfliessen der Tränenflüssigkeit wichtig.
Oblath, Trieste].

Sommer (8) konstatierte bei einem $2^1/_2$jährigen gesunden

Kinde **angeborenen Mangel** des **psychischen** und des **reflektorischen Weinens.** Bei den verschiedensten lokalen Reizungen, auch bei Schmerzen, wurden die Augen nur feucht, tränten aber nie. Sonstige Anomalien waren nicht vorhanden. Ein anatomischer Befund konnte leider nach dem Tode des Kindes nicht erhoben werden.

In seiner Abhandlung über die **Innervation** der **Tränendrüse** bespricht H. Landolt (3) zunächst die Schlussfolgerungen, die sich aus klinischen Erfahrungen hinsichtlich der Innervationsverhältnisse ergeben, und stellt fest, dass alle diese Erfahrungen dafür sprechen, dass der Facialis die Tränensekretion beeinflusst, und zwar so, dass Lähmung des Nervenstammes ein Aufhören der Tränensekretion der gleichen Seite bewirkt, Reizung eine Vermehrung. Die bisher angestellten Experimentaluntersuchungen ergaben als sicher den peripheren Verlauf der Tränendrüsenfasern im N. lacrymalis und im N. subcutaneus malae. Ueber die Herkunft dieser Fasern aber besteht Uneinigkeit. Verf. hat seine schon früher an Kaninchen angestellten Versuche neuerdings auf Affen ausgedehnt, findet aber die Beobachtungen an Kaninchen günstiger, weil erstens die Kaninchen leichter „weinen" als Affen und weil das Sekret der Harder'schen Drüse bei ihnen milchig, also leicht sichtbar ist. Durchschneidung des Facialisstammes im Schädelraum hat Trockenheit des Konjunktivalsackes der gleichen Seiten zur Folge, Reizung des Stammes Sekretion sowohl der Tränendrüse wie der Harder'schen Drüse. Reizung des Trigeminusstammes dagegen bleibt ohne Wirkung auf die Sekretion. Der Verlauf der sekretorischen Fasern ist nach Verf. der, dass sie vom Ganglion geniculi durch den N. petrosus superficialis major zum Ganglion sphenopalatinum verlaufen, das mit dem zweiten Ast des Trigeminus direkte Verbindung hat. Der N. subcutaneus malae steht mit dem N. lacrymalis durch eine konstante Anastomose in Verbindung. Reizte L. den freigelegten N. facialis central vom Ganglion geniculi oder in dessen unmittelbarer Nähe, so trat die Wirkung auf die Tränendrüse ein, peripher vom Ganglion angebracht aber blieb die Reizung wirkungslos. Im N. maxillaris superior fanden sich die Tränenfasern regelmässig wieder, im N. ophthalmicus nur bei vereinzelten Kaninchen. Bei Affen fand Verf. ebenfalls, dass die sekretorischen Fasern den Facialisstamm im Ganglion geniculi verlassen. Ueber die Lage der Ursprungskerne dieser Fasern geben die Versuche keine Auskunft.

Schirmer (7) hat eingehende Studien zur Physiologie (und Pathologie) der **Tränenabsonderung** und **Tränenabfuhr** angestellt.

Bei Personen mit gesunden Augen und Lidern, denen der Tränensack einige Wochen vorher exstirpiert worden war, prüfte Verf. die Tränenansammlung bei ruhigem normalem Zustande. Die überschüssige Flüssigkeitsmenge während 16 Stunden Wachens konnte danach auf rund 0,4 gr in maximo geschätzt werden. Die Verdunstung von Flüssigkeit in derselben Zeit wird auf etwa 0,27 gr angenommen. Besondere Versuche machen es wahrscheinlich, dass diese Flüssigkeit nicht auf Rechnung der Konjunktivalsekretion zu setzen, sondern als Tränendrüsensekret aufzufassen ist. Die Drüse secerniert also ständig, jedoch in sehr geringem Masse, sie liefert während 16 Stunden Wachens etwa 0,5 bis 0,75 gr Flüssigkeit. Beobachtungen an Schlafenden führten zu dem Ergebnis, dass im Schlaf die Sekretion völlig stockt. Die Absonderung der Tränen ist Folge dauernd wirkender äusserer Reize. Durch Verbinden beider Augen sind diese Reize nicht auszuschalten, sondern werden eher gesteigert. Kokaïnisierung setzt dagegen die Sekretion merklich herab, und Verf. führt sie daher auf den Reiz der Luft zurück. Bezüglich der Tränenabfuhr kommt Verf. zu folgenden Resultaten (Erörterung der einzelnen Theorien siehe im Original): Die Beförderung der Tränen aus dem Bindehautsack in die Nase ist an den Lidschlag gebunden. Der Schwerkraft kommt keine wesentliche Rolle zu; es ist indes nicht unmöglich, dass bei vereinzelten Menschen sie allein Flüssigkeit in die Nase zu befördern vermag. Bewiesen ist dies bisher nicht. Der Lidschlag vermittelt die Aufnahme in den Sack dadurch, dass der bei seiner Ausführung allein tätige Horner'sche Muskel den Tränensack erweitert. Dadurch wirkt dieser aspirierend und saugt die dünnflüssigen Tränen in sich ein, während der zähere Schleim an der Nasenöffnung des Ductus naso-lacrymalis nicht zu folgen vermag. Wahrscheinlich wird die Aspiration durch Eigenbewegungen der Röhrchen unterstützt. Ist der Lidschlag beendet, so nimmt der Sack sein früheres kapillares Lumen wieder an, infolge der Elastizität des Ligamentum canthi und des ihn umgebenden Gewebes. Hierbei verlässt ihn die aufgenommene Flüssigkeit und zwar nach der Nase hin, weil das Kaliber der Röhrchen sehr viel enger ist, als der Tränennasengang und durch reichliches elastisches Gewebe nach der vorübergehenden durch den Lidschlag bedingten Erweiterung sofort wieder verengt wird. Der Schwerkraft kommt hierbei eine wesentliche Rolle nicht zu, da der Mechanismus auch bei hängendem Kopf entgegengesetzt der Schwerkraft vollkommen funktioniert. Kapillarattraktion, Aspiration von der Nase bei der Atmung und Hineinpressen der

Flüssigkeit in die Röhrchen beim Lidschluss spielen bei der Tränenableitung keine Rolle. Verf. beschreibt weiterhin, wie sich die Flüssigkeitsmenge im Bindehautsack normaler Weise konstant erhält, indem sich zwischen der Produktion durch Tränendrüse und Bindehaut und der Abfuhr durch den Tränenkanal und die Verdunstung Gleichgewicht herstellt. Die folgenden Abschnitte, welche die Prinzipien und Methoden einer Funktionsprüfung der Tränendrüse und die Pathologie der Tränen-Absonderung und -Abfuhr zum Gegenstand haben, übergehe ich hier, da sie an anderer Stelle zur Besprechung kommen dürften.

Die Untersuchungen von Woronow (19) zur **Mikrophysiologie der Tränendrüse**, die an menschlichen Tränendrüsen, sowie an verschiedenen Tieren ausgeführt wurden, bieten, soweit sie bis jetzt mitgeteilt sind, vorwiegend anatomisches Interesse. Die auf der gewonnenen Basis weiterhin anzustellenden physiologischen Untersuchungen sollen erst später mitgeteilt werden. Erwähnt sei für jetzt, dass Verf. Differenzen im Aussehen der Zellen bei tätigen und ruhenden Drüsen fand, die sich dem von andern Drüsen her Bekannten in einfacher Weise anschliessen.

III. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Allgemeiner Teil.

1. Ophthalmologische Zeitschriften, Kongress- und Sitzungsberichte, Veröffentlichungen allgemeinen Inhalts und Bibliographieen*).

1) Archiv, Albrecht v. Graefe's, für Ophthalmologie, herausgegeben von Leber, Sattler und Snellen. Redigiert von Leber und Wagenmann. Bd. LV. 2. und 3. Heft und Bd. LVI. Leipzig, W. Engelmann.
2) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von Axenfeld und Uhthoff. XLI. Jahrg. I. und II. Bd. Mit Beilageheft: Festschrift für Manz und Sattler. Stuttgart, Enke.
3) Archiv für Augenheilkunde, in deutscher und englischer Sprache. Herausgegeben von Knapp und Schweigger. Für den Literaturbericht. C. Horstmann. XLVI, XLVII und XLVIII. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
4) Zeitschrift für Augenheilkunde, herausgegeben von Bach, Czermak, Dimmer, Haab, Kuhnt, Mellinger, v. Michel, Pagenstecher, Peters, Raehlmann, Schmidt-Rimpler, Silex, Uhthoff, Vossius, Wilbrand, redigiert von Kuhnt und v. Michel. Berlin, S. Karger. Band IX und X.
5) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Redaktion: v. Michel. 33. Jahrg. Bericht f. d. J. 1902. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung.
6) Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Herausgegeben von J. Hirschberg. XXVII. Jahrgang. Leipzig, Veit u. Comp.
7) Die Ophthalmologische Klinik. Internationales Halbmonatsblatt für Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten. Gegründet durch Königshöfer und Zimmermann, herausgegeben von Königshöfer und Raehlmann, in Paris von Jocqs und Darier. Stuttgart, E. Naegele. VIII. Jahrgang.

*) Die Abschnitte 1, 2, 3, 5 und 6 sind von der Redaktion bearbeitet.

8) Wochenchrift für Therapie und Hygiene des Auges, herausgegeben von Wolffberg. 6. Jahrg. Dresden, Steinkopff u. Spr.
9) Beiträge zur Augenheilkunde. Herausgegeben von Deutschmann. Heft 55—58. Hamburg, Voss.
10) Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde, herausgegeben von Vossius. Bd. VI. Halle a./S. C. Marhold.
11) Annales d'Oculistique, fondées par Cunier et continuées par Warlomont, publiées par les docteurs Sulzer et Valude. T. CXXIX et CXXX. A. Maloine, Paris.
12) Archives d'Ophtalmologie, publiées par Panas, Landolt, Gayet, Badal, avec le concours de Nuël et Van Duyse. Secrétaire de la rédaction: Parent. T. XXIII. Paris, Steinheil.
13) Revue générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analitique, pratique, fondé par Dor et E. Meyer, dirigé par Dor et Rollet. Paris. Masson. T. XXII.
14) Recueil d'Ophtalmologie, paraissant tous les mois sous la direction des docteurs Galezowski et Boucher. XXV. Paris, F. Alcan.
15) La Clinique Ophtalmologique dirigé par Jocqs et Darier. IX. Société d'Éditions scientifiques. Paris.
16) Année Ophtalmologique 1902—1903 dirigé par Leprince. Paris. Maloine.
17) La Clinique Ophtalmologique de Bordeaux. Bulletin mensuel. Échanges; Prof. Badal. Steinheil, éditeur, Paris.
18) The Royal London Ophthalmic Hospital Reports. Edited by W. Lang. Volume XV. Part. III and IV.
19) The Ophthalmoscope, a monthly review of current ophthalmology. Editor: Sydney Stephenson. Sub-Editor: Devereux Marshall. Vol. I. London, Pulman and Sons.
20) The Ophthalmic Review, edited by W. G. Sym, with the assistance of Lawford, Grossmann, Priestley Smith, Story, Laws, Usher and Jackson. Vol. XXII. London. J. E. A. Churchill.
21) Archives of Ophthalmology, edited by Knapp, Schweigger, Holden. XLV. und XLVI. New-York. P. Putnam's Sons.
22) The American Journal of Ophthalmology, edited by Alt. Vol. XX. St. Louis.
23) The Ophthalmic Record, edited by Wood, Savage, de Schweinitz, Weeks, Jackson, Würdemann, Hopkins, Gifford, Woodruff. Vol. XII. Chicago.
24) Annals of Ophthalmology and Otology. Editors: Wood and Hardie. St. Louis. Vol. XII.
25) The Journal of Eye, Ear and Throat Diseases. Chisolm and Winslor editors. Published quarterly. Vol. VIII.
26) Annali di Ottalmologia, fondati dal Professore A. Quaglino, ora diretti dai Dottori Guaita e Rampoldi, e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli diretti dal Prof. De-Vincentiis. XXXII. Pavia.
27) Archivio di Ottalmologia, Giornale mensile, diretto dal Dr. Angelucci. Anno X. Fasc. 7—12. ed. XI. Fasc. 1—6. Palermo Tip. coope-

rativa fra gli operaji.
28) Bolletino d'Oculistica. XXV. Firenze.
29) La Clinica Oculistica, periodico mensile per i medici pratici, redatto dal Prof. Cirincione. Segretario di redazione: Dr. Calderaro. Palermo.
30) Bolletino dell' Ospedale Oftalmico della provincia di Roma, Redattore: M. Scellingo.
31) Añales de Oftalmologia. Mexico.
32) Archivos de Oftalmologia hispano-mexicanos. Secretario de Redacione: Martinez. Madrid.
33) Westnik Ophthalmologii (Der ophthalmologische Bote), herausgegeben von Chodin. XIX. Jahrgang. Kiew.
34) Szemészet, Beiblatt des „Orvosi Hetilap". Budapest, redigiert von Schulek.
35) Postep okulistyczny (Der Fortschritt auf dem Gebiete der Augenheilkunde), herausgegeben von Wicherkiewicz in Krakau. IV. Jahrg.
36) Der Blindenfreund. Zeitschrift für Verbesserung des Loses der Blinden. Herausgegeben von Mecker, fortgeführt seit 1898 von Brandstaeter. Lembcke, Mell und Mohr.
37) Le Valentin Haüy, red. von M. de la Sizeranne. Revue française et universelle des questions relatives aux aveugles, éducation, enseignement intellectuel et professionel.
38) Le Louis Braille, Recueil mensuel imprimé en relief à l'usage des aveugles dans le type Braille.
39) Slepetz. (Der Blinde). Organ für Blindenpflege. Red. Nedler. XIV. Jahrgang. St. Petersburg.
40) Dossug slepych. (Die Musse der Blinden). Monatsbl. in Blindenschrift. Red.: A. Smirnow. St. Petersburg.
41) Bericht über die 31. Versammlung der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. Redigiert durch A. Wagenmann. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
42) — über die Verhandlungen der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg. Zeitschr. f. Augenheilk. X. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI.
43*) Berliner Ophthalmologische Gesellschaft. Centralbl. f. prakt. Augenheilk., Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. und Zeitschr. f. Augenheilk.
44) Versammlung, 9., rheinisch-westfälischer Augenärzte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Zeitschr. f. Augenheilk. und Ophth. Klinik.
45) Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte. 75. Versammlung zu Kassel.
46) Versammlung, 75., deutscher Naturforscher und Aerzte in Kassel. Abteilung f. Augenheilkunde. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. und Zeitschr. f. Augenheilk.
47) Congrès, XIVe international de médecine (Madrid, 23—30 avril. Section d'Opht.). Recueil d'Opht., Clinique Opht., Ophth. Klinik und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.
48) Bulletins et Mémoires de la Société française d'Ophtalmologie. Publiés par les soins des membres du comité: MM. Da-

rier, Dufour, Fage, de Lapersonne, Masselon, Rohmer, Valude, Vacher, Duboys de Lavigerie, secrétaire. Vingtième année. Paris. G. Steinheil.
49*) Société française d'Ophtalmologie. Archiv. d'Opht., Recueil d'Opht. und Clinique Opht.
50) —, d'Ophtalmologie de Paris. Recueil d'Opht., Annal. d'Oculist. T. CXXIX et CXXX, Archiv. d'Opht., Clinique Opht. und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.
51*) Ophthalmological Society of the United Kingdom. Ophth. Review und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.
52*) Sitzungsberichte der British Medical Association. Arch. f. Augenheilk. XLVI, XLVII und XLIX und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. I. und Bd. II.
53*) Transactions of the American Ophthalmological Society. Thirty-ninth Annual Meeting. Hartford.
54*) Society American Ophthalmological. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.
55) Memorie del XVI Congresso dell' Associazione Oftalmologica Italiana (Firenze 1902). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 117—188 ed 284—383.
56) Bericht über den Kongress der italienischen Ophth. Gesellsch. in Florenz. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. I.
57*) Moskauer augenärztliche Gesellschaft. Ebd. Bd. II.
58*) Ophthalmologische Gesellschaft, St. Petersburger. Sitzung vom 16. Jan., 30. Jan., 27. Febr., 27. März, 17. April, 1. Mai.
59*) Société belge d'Ophtalmologie. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. I. und II. Clinique Opht. und Annal. d'Oculist. T. CXXX.
60) „Det ophtalmologische Selskap" Kopenhagen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. II.
61*) Mexikanische ophthalmologische Gesellschaft. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. II., Recueil d'Opht. p. 523 und Clinique Opht. Nr. 16 et 17.
62) Folker, Medical Ophthalmology. Brit. med. Journ. I. p. 256.
63) Tweeds, The relation of ophthalmology to general medicine and surgery and to public health. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 355.
64*) Mitsiyasu Inouye, Bericht über die japanischen ophthalmologischen Leistungen im Jahre 1902. Ophth. Klinik. Nr. 8.
65) Bericht, systematischer über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im zweiten, dritten und vierten Quartal 1902, sowie im ersten und zweiten Quartal 1903. Von Abelsdorff, Bernheimer, Brecht, Greeff, Horstmann und Schweigger. Arch. f. Augenheilk. XLVI. XLVII. XLVIII. und XLIX.
66) — über die deutsche und ausländische ophthalmologische Literatur. Zeitschr. f. Augenheilk. IX und X.
67) Vossius, Augenkrankheiten. Virchow'sche Jahresber. über die Fortschritte und Leistungen in der gesamten Medizin. XXXVII. Abt. 3.

68) Bergmann und Lamhofer, Referate über ophth. Arbeiten in Schmidt's Jahrbüchern der gesamten Medizin.
68) Bibliographie, Arch. f. Augenheilk., Zeitschr. f. Augenheilk. und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.
70) Indexbibliographique. Recueil d'Opht.
71) Repertoire bibliographique. Annal. d'Oculist.
72) Revue bibliographique. Archiv. d'Opht.
73) Revista. Annali di Ottalmologia e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli.

---

2. Hand- und Lehrbücher.

1) Blaskovicz, v., Therapie der Augenkrankheiten. (Ungarisch). Aerztliches Vademecum.
2) Chavasse et Toubert, Diagnostic des maladies des yeux, des oreilles et des voies aériennes supérieures. Paris. Doin.
3) Darier, Ocular therapeutics, translated by Sydney Stephenson. London. S. and A. Churchill.
4) Del Toro y Quartiellers, Tratado teorico-practico de las enfermedades de los ojos y de sus accessorios. Edition tercera. Cadiz.
5) Fuchs, E., Text-book of ophthalmology. 2. ed. London, Appleton.
6) Graefe-Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 40.—49. und 50. 51. 63. 64. 65. 66. und 67. Lieferung.
7) Goldzieher, Therapie der Augenkrankheiten. (Ungarisch). Budapest.
8) Haab, Atlas und Grundriss der Ophthalmologie und der ophthalmologischen Diagnostik. 4. verbesserte Auflage. München, J. F. Lehmann.
9) Hanke, Therapie der Augenkrankheiten. Medic. Handbibliothek. III. Wien und Leipzig, A. Hölder.
10) Hartridge, The refraction of the eye. 12. ed. London, Churchill.
11) Higgens, A manual of ophthalmic practice. 2. ed. London.
12) Jankau, Taschenbuch für Augenärzte. II. Ausgabe. München. Seitz und Schauer.
13) Lagrange, Précis d'ophtalmologie. 2. éd. Paris. Doin.
14) Lawson, G., Diseases and injuries of the eye revised and in gread measure re-written by A. Lawson. Sixth edition. London. Smith, Elder & Co.
15) May, Grundriss der Augenheilkunde. Autor. deutsche Ausgabe von Oppenheimer. Berlin, Hirschwald.
16) Michel, v., Klinischer Leitfaden der Augenheilkunde. 3. Aufl. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
17) Neisser, Stereoskopischer medizinischer Atlas. Ophthalmologie, redigiert von Uhthoff. 7. Folge. Aus der Universitäts-Augenklinik zu Breslau, mitgeteilt von Enslin. Leipzig, Barth.
18) Oeller, Atlas seltener ophthalmoskopischer Befunde, zugleich Ergänzungstafeln zu dem Atlas der Ophthalmoskopie. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
19) Panas, Etudes de clinique ophtalmologique. Paris, Steinheil.
20) Penzold und Stintzing, Handbuch der Therapie innerer Krankheiten. (Augenkrankheiten von Eversbusch). 3. Aufl. Stuttgart, Enke.

21) Posey and Wright, A treatise on diseases of the eye, nose, throat and ear. London, H. Kingston.
22) Schulek, Ungarische Beiträge zur Augenheilkunde. Bd. III. Leipzig und Wien, Fr. Deuticke.
23) Schwarz, Die Funktionsprüfung des Auges und ihre Verwertung für die allgemeine Diagnostik. Berlin, S. Karger.
24) Suter, The refraction and motility of the eye for students and practitioners. Philadelphia. Lea & Co.
25) Swanzy, H. R., A handbook of the diseases of the eye and their treatment. 8. ed. London. Lewis.
26) Veasey, Manual of diseases of the eye. Lea & Co. New-York.
27) Watson, Practical handbook of the diseases of the eye. London, Churchill.

3. Biographisches, Geographisches.

1) Chavez, La oftalmologia e Mexico. Anales de Oftalm. April.
2) Eversbusch, Zum 70. Geburtstage von Theodor Saemisch. Münch. med. Wochenschr. S. 1686.
3) Guaita, Necrologio per la morte del Prof. Panas. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXI. Supplemento. p. 872.
4) Memoir of D. W. Norris, by Risley: Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 9.
5) Nekrolog: Ernst Pflüger †. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 378.
6) —, Pflüger, Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 314.
7) —, Secondi. Ebd. S. 315.
8) —, Panas. Ebd. Januar.
9) Necrologia in morte del Prof. R. Secondi. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli XXXII. p. 936.
10) Nécrologie: Mort du Prof. Panas. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 1.
11) —, Le Prof. Panas. Recueil d'Opht. p. 1.
12) —, Prof. Pflüger. Ibid. p. 628.
13) —, Pflüger. Clinique Opht. p. 392 und Arch. d'Opht. XXIII. p. 688.
14) —, Métaxas, décédé à Athènes. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 320.
15) Necrologio: Secondi. Archiv. di Ottalm. XI. p. 275.
16) Necrology: Photinos Panas. Americ. Journ. of Ophth. p. 62.
17) Panas (1832—1903). Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 81.
18) — †. Nekrolog von F. de Lapersonne. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S 169 und Arch. d'Opht. XXIII. p. 65.
19) Pflüger, Ernst, †. Nekrolog von A. Siegrist. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 549 und Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 305.
20) Santos Fernandez, Ueber Augenkrankheiten in einem tropischen Lande. (14. international. med. Kongress zu Madrid). Münch. med. Wochenschr. S. 878 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 546.
21) —, Les maladies des yeux dans un pays chaud. (Congrès internat. de méd. de Madrid. Section d'Opht.). Clinique Opht. p. 170.

22*) Stillson, Some remarks on the influence of environment on the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 353. (Stellt allgemeine, unwahrscheinliche Behauptungen über den Einfluss des Klimas auf okulare Störungen und Netzhauthyperämie (!), Neuritis optici u. s. w. auf).

---

4. Geschichtliches.

Referent: Prof. **Pagel**, Berlin.

1*) Albertotti, I codici di Napoli e del vaticano e il codice Boncampagni ora Albertotti riguardanti la opera oftalmojatrica di Benvenuto con alcune considerazioni e proposte intorno all' abbassamento della cataratta. Modena.

2) Arslan, Emir Ariff, Traitement du chalazion, de l'encanthis, de la dacryorystite et de la hernie de l'iris au Xe siècle. Extrait du Tezkérath-el-Kahaline d'Issa ben Alc. Janus. Amsterdam. VIII. p. 617.

3*) Bock, Die Brille und ihre Geschichte. Wien. J. Safár.

4*) Deneffe, De la névrite retro-bulbaire alcoolique dans l'antiquité. Janus. 1902. T. VII. p. 634. (Teilt ein Epigramm Martial's mit, aus dem hervorgehe, dass die Erblindung durch Alkokol-Missbrauch im 1. Jahrhundert schon bekannt gewesen sei).

5*) Feldhaus, Die Geschichte der Magnetoperation im Auge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 138.

6) Hirschberg, Ueber das älteste arabische Lehrbuch der Augenheilkunde. Sitzungsber. d. Kgl. preuss. Akademie d. Wissensch. XLIX.

7*) — und Lippert, Die Augenheilkunde des Ibn Sino, aus dem Arabischen übersetzt. Leipzig 1902. Veit & Co.

8*) —, Geschichtliche Bemerkungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 93, 219 und 315.

9*) Holländer, Die Medizin in der klassischen Malerei. Stuttgart, F. Enke.

10*) Laurans, A., Bienvenu de Jerusalem. Le manuscrit de Besançon. Thèse Montpellier.

11*) Lohmann, Die Ophthalmologie des Johann Adam Schmidt (1759—1809). Inaug.-Diss. München.

12*) Magnus, H., Zur Kenntnis der im Gesetzbuche des Hammurabi erwähnten Augenoperationen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 23.

13*) Pansier, Collectio ophtalmologica veterum auctorum. Fasc. I. (Arnoldi de Villanova, Libellus regiminis de confortatione visus; Johannis de Casso, Tractatus de consecratione visus). Fasc. II. Congregatio sive liber de oculis quem compilavit Alcoatin Christianus Toletanus a. d. MCLIX. Fasc. III. Memoriale oculariorum quod compilavit Ali ben Isa. Paris. Baillière et fils.

14) —, La pratique de l'ophtalmologie dans le moyen-âge latin. Avignon.

15*) Pergens, Conceptions ophthalmologiques personelles de Rhazes dans le Hawi. Ibid. T. CXXXII. p. 418.

16*) —, Geschichtliches über prismatische Brillen und Centren. Klin. Monatsbl.

f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 236.
17) —, Die Vorform des modernen Ophthalmoskops. Janus. Amsterdam. VIII. S. 484.
18*) Rabbi Gamaliel bar Akiba, La médecine occulte du Talmud. Recueil d'Opht. p. 624.
19) Ricchi, Il meccanismo della visione secondo Dante Alighieri. Nuovo Raccoglitore medico, Imola. Nr. 1—2.
20*) Schneidt, Die Augenheilkunde des Theophrastus Paracelsus von Hohenheim. Inaug.-Diss. München.
21*) Talko, Der arabische Arzt Avicenna als Augenarzt. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 12. (T. gibt eine Illustration des Grabes von Avicenna, des berühmten arabischen Arztes von Bocchara und bespricht seine Bedeutung als Augenarzt. Das Grab ist ein viereckiger Bau mit einer niedrigen zentralen Kuppel. Vor der viereckigen Tür sitzen bettelnde Perser. Die Illustration brachte Dr. Szymanski nach Europa, welcher vor Jahren Persien bereiste).
22*) Truc, Les saints guériseurs des maladies des yeux. Montpellier méd. 10 mai. (In einem im J. 1887 in Paris erschienenen Buche von Louis du Broc de Segange hat der Verf. die Namen der Heiligen aufgeführt gefunden, die für die Heilung von Augenkrankheiten angerufen wurden).
23*) Wellmann, Demosthenes περὶ ὀφθαλμῶν. Hermes. XXXVIII. S. 546.

[Gestützt auf einen Absatz des Convivio, worin Dante vom Sehen spricht, betrachtet Ricchi (19) die Anschauung des grossen Dichters über den **Mechanismus** des **Sehens** und vergleicht diese mit jener der anderen Philosophen, die vor Dante sich darüber geäussert. Dante hat als der Erste angenommen, dass die Gegenstände der Aussenwelt im Auge sich abbilden und zwar behauptet er bereits, dass eine bestimmte Partie des Augapfels (Aqua della pupilla) diese Bilder aufzunehmen habe. Wahrlich staunenswert ist die Ansicht Dante's über die Art und Weise der Gesichtswahrnehmung und der direkten Umwandlung der Sinneswahrnehmung in Gesichtsperzeption mittelst des Spirito visivo, welche im vorderen Gehirnabschnitt, dem Sitze der Seele, zustande kommt. Der Scharfsinn des grossen Dichters hatte somit den richtigen Weg zur Lösung des komplizierten Mechanismus des Sehaktes gefunden und wir brauchen nur Dante's Bezeichnungen mit den geläufigen Ausdrücken (Retina, Sehnerv und Sehzentrum) zu vertauschen und können mit den Worten des Dichters den Mechanismus des Sehens deuten.

Oblath, Trieste].

Magnus (12) reproduziert die §§ 215—220 des Gesetzbuches von Hammurabi auf Grund der neuen Uebersetzungen und erklärt „nagabti" als identisch mit suffusio resp. ὑπόχυσις; danach würde

es sich um einen Erguss handeln, der zu einer Verunreinigung, Verdunkelung oder Beschattung der Pupille geführt hat. Die mit dem „gjr-nj“ resp. mit „zuquaqîpu“ ausgeführte Operation ist nach M. die antike Paracentese resp. die bisher zuerst von Celsus beschriebene Depressio s. Reclinatio lentis. Nach Hirschberg (8) ist „nagabti“ als Tränensackfistel resp. Geschwulst zu deuten.

In Bestätigung einer bereits von J. Hirschberg in dessen Geschichte der Augenheilkunde im Altertum geäusserten Vermutung weist Wellmann (22) durch Gegenüberstellung der betreffenden Texte nach, dass die auf die Augenheilkunde bezüglichen Partieen aus Galen's ἰατρὸς — K. XIV, 767 ff., — aus Aëtius Buch VII, aus Rufus und Pribasius sich allesamt auf die **Schrift** des Demosthenes über die **Augen** zurückführen lassen, der Schüler des Alexander Philalethes im 1. Jahrh. p. Chr. war und der von Zeuxis in Kleinasien zwischen Laodikeia am Lykos und Karura gegründeten Schule der Herophileer angehörte.

Zur **Geschichte** der **arabischen Heilkunde** liegen Beiträge vor von Arslan (2), Hirschberg (6 und 7), Pansier (13) und Pergens (15). Hirschberg (6) bestätigt die lange bestehende u. a. auch gelegentlich von Steinschneider geäusserte Vermutung, dass der Liber de oculis Galeni a Demetrio translatus mit dem Liber de oculis des Constantinus Africanus übereinstimmt und beide Texte nichts weiter sind als die lateinische Uebersetzung des verloren geglaubten arabischen Werks der Augenheilkunde von Honein (Johannitius). Derselbe Verf. liefert zusammen mit dem Berliner Orientalisten Lippert (7) eine vorzügliche deutsche Kommentarausgabe der auf die Augenheilkunde bezüglichen Abschnitte aus Avicenna's grossem Kanon Lib. III. Fasc. III. Tract. I—IV. Er macht ferner darauf aufmerksam, dass zuerst von Ali ben Isa, auf den sich auch die übrigens nach Hirschberg viele fehlerhafte Angaben enthaltende Pnblikation von Arslan (2) bezieht, die wundärztliche Betäubung für längerdauernde Operation vorgeschrieben wird.

Ein anderes arabisches Werk, den bekannten „Continens“ (el Hawi) des Razes würdigt Pergens (15) in Fortsetzung einer vorjährigen Artikelserie auf seinen ophthalmologischen Inhalt, während die Arbeiten von Pansier (13) die lateinischen Texte des „Memoriale oculariorum“ von Ali ben Issa, dem Hauptvertreter der **arabischen Ophthalmologie**, und die vom Ref. zuerst ans Licht gezogene Augenheilkunde des Alcoatim oder, wie P. will, Alcoatin, von neuem in Verbindung mit ausführlichen biographisch-bibliographischen

Einleitungen reproduzieren. Diese Arbeiten sind ebenso verdienstlich, wie die von demselben Forscher veranstalteten Erstausgaben zweier bisher unbekannter Schriften von Arnold von Villanova über Stärkung der Sehkraft (1308) und von Johannes de Casso über Erhaltung der Sehkraft (1346) nach Manuskripten der Bibliotheken von Paris und Metz.

In das Gebiet der **latinobarbarischen Augenheilkunde** fällt Albertotti's (1) umfangreiche Abhandlung, eine neue Ausgabe von dem Werke des bekannten Okulisten Benvenutus nach dem ehemaligen, jetzt in A.'s Besitz befindlichen Codex Boncompagni, mit epikritischen Bemerkungen über die übrigen noch vorhandenen Handschriften, mit Juxtapposition aller Kapitelüberschriften in den einzelnen Manuskripten, von denen jetzt der grössere Teil durch A. selbst zum Druck gelangt ist, sowie mit einer vergleichend historischen Abhandlung über die Staroperation nach den Anschauungen von Celsus, Benvenutus und Barbisch unter besonderer Berücksichtigung der „Methodo dell' abassamento" (mit 11 Figuren) und einer exakten Bibliographie im Anhang. Hiermit, sowie mit der von Pansier angeregten These von Laurans (10), die nach einem Manuskript aus der Bibliothek von Besançon gearbeitet ist, dürfte die Benvenuto-Detailforschung einstweilen wohl erschöpft sein.

Für die **neuere Augenheilkunde** liegen vor ausser der Dissertation von Schneidt (20) die sehr gründliche, von Eversbusch inspirierte Doktorarbeit von Lohmann (11) über den bekannten Ophthalmologen Johann Adam Schmidt (1759—1809), von dem eine ausführliche Biographie und Inhaltsanalyse seiner Schriften geliefert und dessen Leistungen eingehend und kritisch gewürdigt werden.

In einer gediegen mit nicht weniger als 32 Abbildungen ausgestatteten Monographie liefert Bock (3) eine **Geschichte** der **Brillen,** die sehr viele bemerkenswerte Einzelheiten, namentlich allerlei Curiosa aus der älteren Geschichte mitteilt und deshalb auch kulturhistorisch nicht unwichtig ist. Als Ergänzung hierzu mag der kurze Aufsatz von Pergens (16) dienen, wonach u. a. prismatische Brillen bereits von W. C. Wells, London 1792, vorgeschlagen wurden. Ganz kurz behandelt Feldhaus (5) sein Thema, indem er hauptsächlich nur auf die erste bekannte **Magnetoperation** am Auge von Fabriz von Hilden eingeht.

---

5. Hygiene des Auges.

1*) Alexandrow, Ueber den Lichtdruck. (Sitzungsber. der Tambow'-schen physik.-medizin. Gesellsch. vom 17. XII. 02). Wratsch. Gazeta X. Nr. 15.
2*) Bialetti, Relazione statistica sul servizio oftalmico dell' ospedale di Vigevano nell' anno 1903. Tipografia nazionale Domenico Morone. Vigevano.
2a*) Bijlsma, Onze Zintuigen. Amsterdam, van Rossen.
3*) Cohn, H., Die Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen in Preussen und in Spanien. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 29, 30, 31 und 32.
4*) —, Warum müssen besondere Schul-Augenärzte angestellt werden? Ebd. Nr. 33 und 36. (Berechnet unter anderem, dass für die 50000 Breslauer Schulkinder 5 Augenärzte ausreichen werden).
5) —, Die Bedenken des Breslauer Stadtarztes gegen die Anstellung von Schulaugenärzten. Ebd. VII. Nr. 6 und 7.
6) — und Rübencamp, Wie sollen Bücher und Zeitungen gedruckt werden? Braunschweig, Vieweg und Sohn.
7*) Die Beleuchtungsanlagen in den Erziehungs- und Unterrichtsanstalten. Münch. med. Wochenschr. S. 1820 (vergl. diesen Bericht pro 1901. S. 105).
8) Feilchenfeld, Gesundheitspflege des Auges nebst Ratgeber zu Berufswahl f. Augenleidende. Berlin. Staude.
9*) Griesbach, Ueber den Stand der Schulhygiene in Deutschland. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 75. Vers. in Kassel. 20.—26. Sept. 1903.
10*) Higier, Einiges über Schreibpulte. (Polnisch). Medycyna. Nr. 48. (Bekanntes).
11) Ignatiew, W., Abschätzung der elektrischen Beleuchtung der Klassen vom Standpunkte der Hygiene. (Photometrische Untersuchungen). Moskau.
12) Katz, Augenschutz gegen äussere Schädlichkeiten. St. Petersburg.
13*) —, Ueber die Verteilung der Plätze in der Klasse in Abhängigkeit vom Sehvermögen der Schüler. Russk. Wratsch. II. Nr. 1.
14*) Kubi, Ein Studierschirm (Demonstration in der Sitzung der St. Petersburger Ophth. Gesellsch. 19. Dez. 02). Russk. Wratsch. II. Nr. 2.
15*) Langie, Populäre Hygiene des Gesichts. (Polnisch). Krakau. 212 S.
16) —, Ueber die Hygiene der Augen während der Schulzeit. (Polnisch). Przeglad. lek. Nr. 19, 20, 21, 22.
17*) Mock, Ueber Arbeiterschutzbrillen. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 581.
18*) Pinkhof, Gezonde oogen. Amsterdam. F. van Rossen.
19*) Reichenbach, Ueber den Einfluss der Farbe künstlicher Lichtquellen auf die Sehschärfe. Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskr. XLI. S. 257.
20*) Sandmann, Schularzt und Auge, mit besonderer Berücksichtigung der Massregeln zur Verhütung der Schulmyopie. (Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 185. (Bespricht die Punkte

der Dienstanweisung für die Schulärzte Magdeburg's, die sich auf die Augenuntersuchungen beziehen).
21*) Schmidt-Rimpler, Hygiene des Auges. Deutsche Klinik. S. 723.
22*) Schoute, Het onderzoek der Schoolverlichting. Paedologisch Jaarboek der Stad Antwerpen, III und IV p. 155. Antwerp bei der „Nederlandsche Boekhandel".
23*) Starke, Hoe herkent men oogziekten bij kinderen? Arnhem, Gouda Quint.
24) Weber, L., Die Tageslichtbeleuchtung der Schulzimmer und die Baubehörden. Das Schulhaus. IV. Jahrg. Nr. 1.
25) Wenssow, Augenärzte in den Schulen. Wratsch. Gaz. X. Nr. 28.
26) Wurm, Die Pflege der Augen im gesunden und kranken Zustande. Berlin. C. M. A. Müller & Co.

Schmidt-Rimpler (21) bespricht vom augenhygienischen Standpunkte die **ansteckenden Augenkrankheiten,** wie Blennorrhoe, Trachom und epidemischen Schwellungskatarrh, ferner die Augenverletzungen, besonders bei einzelnen Gewerbeklassen, die Verhütung der Schädigungen und der Beschwerden bei Refraktions- und Akkommodationsanomalieen und den Missbrauch von Genussmitteln, wie Tabak und Alkohol.

[Langie (15) veröffentlicht Auszüge aus einem grösseren Werke über die **Hygiene des Auges**, welches demnächst erscheinen soll. Dieselben betreffen die Hygiene der Augen während der Schulzeit. Es sind besondere Abschnitte der Beleuchtung der Schulen, den Bänken, den Schulbüchern, den Schreibtafeln, den Uebungen im Zeichnen, den Handarbeiten, der Lüftung und überhaupt den Aufgaben der Schulärzte gewidmet. Machek].

Griesbach (9) sprach in der 75. Naturforscher- und Aerzte-Versammlung über den Stand der **Schulhygiene in Deutschland** auf Grund von 800 von akademisch gebildeten Lehrern und von 581 von Volksschullehrern beantworteten Fragebogen und teilte mit, dass die Belichtung der Schulräume viel zu wünschen übrig lasse. So fänden sich Tiefklassen, in denen die Schüler auf manchen Plätzen kein Stück des Himmels sehen könnten, und zwar unter 581 Mittel- und Volksschulen 11,5% und unter 300 höheren Schulen 10,3%. Offene Gasflammen kommen in 2,6% der Volksschulen, in 6% der höheren Schulen zur Verwendung. Von den 26 deutschen Bundesstaaten haben bis jetzt nur 13 schulärztlichen Dienst eingerichtet, in Preussen sind allein mehr Städte mit schulärztlichem Dienst, nämlich 138, vorhanden als in allen übrigen deutschen Bundesstaaten zusammen. Endlich wird von einer Reihe von Städten die Zahl der Sehstörungen und Augenkrankheiten erwähnt, so erreichen die Sehstörungen einen

hohen Grad in Bonn (13,9%), Gaarden bei Kiel (71,7 bis 94,5%) und Apolda (24,8%) und andere Augenkrankheiten, namentlich die Granulose, finden sich besonders in Insterburg (11,7% und 7,3%) und in Gaarden bei Kiel (23,7% und 21%).

[Bijlsma (2a), Starke (23) und Pinkhof (18) haben Broschüren veröffentlicht zur Belehrung des Publikums über die **Fürsorge** der **Augen**. Ersterer wendet sich an die Krankenpfleger, der Zweite an die Volksschullehrer, Letzterer an die Eltern.

Schoute (22) hat 1000 **holländische Schulbücher** auf 18 Punkte untersucht, von welchen die wichtigsten die Grösse der Buchstaben, die Dicke der senkrechten Striche und die Breite des weissen Zwischenraumes zwischen den Zeilen sind. Von hygienischen Fortschritten in den vergangenen vierzig Jahren war nicht viel in der Ausstattung dieser Bücher zu erkennen, dennoch war das Ergebnis nicht unbefriedigend. Verf. fand 41 Bücher tadellos, 826 gut und 168 nicht genügend. Schoute].

[In der Vorrede zum Berichte über die Tätigkeit in der Augenambulanz und Abteilung des Krankenhauses in Vigevano betont Bialetti (2) die Notwendigkeit, in den **Schulen** einzelne **gesonderte Klassen** für **augenkranke Kinder** einzurichten und überhaupt die Schuljugend einer regelmässigen Untersuchung der Augen und der Sehschärfe zu unterziehen. Oblath, Trieste].

[Um rasch den **Platz** des **Schülers** in der **Klasse** und die Notwendigkeit der augenärztlichen Hilfe bestimmen zu können, untersucht Katz (13) die Schüler im Klassenzimmer. Der Schüler muss von der letzten Bank aus mit Kreide auf der schwarzen Tafel geschriebene Buchstaben lesen. In der Nähe muss er durch ein Rauchglas (von 96% Lichtabsorption) die kleinste durch die Schulhygiene zugelassene Schrift eines auf dem Tische liegenden Buches lesen. Diejenigen, welche die niedrigste Sehschärfe besitzen, werden dann in erster Linie bei der Gesamtuntersuchung in Betracht genommen.
L. Sergiewsky].

Auf Grund eines von Lehmann-Richter abgegebenen und ausführlich mitgeteilten Gutachtens über elektrisches Bogenlicht und Gasglühlicht in photometrischer und hygienischer Richtung, wird von Seggel (7) und Eversbusch (7) der elektrischen **Beleuchtung** mittels **indirekten Bogenlichtes** in **Unterrichts-** und **Erziehungsanstalten** der Vorzug gegeben.

Reichenbach's (19) in Gemeinschaft mit de Condres angestellten Versuche ergaben, dass Nernst- und Auerlampe einer

Glühlampe von gleicher **optischer Helligkeit** soviel an Sehschärfenhelligkeit nach als dies einer Verminderung der optischen Helligkeit um 12—14% entspricht. Die Nernstlampe nütze aber die elektrische Energie fast doppelt so gut aus als die Glühlampe und der Auerbrenner das Gas 6mal so gut wie der Argandbrenner. Gegenüber der wirtschaftlichen Ueberlegenheit der beiden Lampen komme die etwas geringere Sehschärfenhelligkeit nicht in Betracht. Ueberhaupt würde ein Photometer, das nicht die optische Helligkeit, sondern die Sehschärfenhelligkeit bestimmt, die wirkliche Leistung einer Lichtquelle zum Ausdrucke bringen.

[Um **Blendung** und Erhitzung des Kopfes von der **Lampe** zu beseitigen, schlägt Kubli (14) folgnde Vorrichtung vor: Auf einem 50 cm langen Stativ kann ein Kartonschirm bewegt werden, er zeigt die Form von einer 30 cm langen, 25 cm breiten und 1,5—2 cm dicken Schachtel mit einer Reihe von Oeffnungen, durch welche die erwärmte Luft ausströmt, die zum Lichte gewendete Seite ist mit weissem glänzenden Papier und die zum Lesenden gewendete mit dunklem matten Papier bedeckt. Die Nützlichkeit des Schirmes wird durch T°-Messungen bewiesen, der Unterschied der Temperatur vor und hinter dem Schirme beträgt 2,5—3 Grad. Der Schirm wird zwischen der Lichtquelle und dem Studierenden gestellt und eignet sich zu jeder Lampe. L. Sergiewsky].

Cohn, H. (3) bespricht die in Preussen bestehenden Verfügungen, sowie die Bestrebungen in Spanien zur **Verhütung** der **Blennorrhoea neonatorum** und betont die Notwendigkeit, den Credé'schen Tropfen in 1% Lösung obligatorisch bei allen Geburten anzuwenden und die schnellste Meldepflicht der Hebammen und Aerzte einzuführen.

Mock (17) bespricht unter Vorzeigung von 35 aus der Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg stammenden Modellen die **Arbeiter-Schutzbrillenfrage** und demonstriert ein neueres und ein neuestes Modell. Das erstere (Schutzbrille von Löwensohn-Fürth) zeichne sich durch grosse Leichtigkeit und gefällige Form aus und sei mit zahlreichen nach hinten offenen Lufteinlässen versehen, bei der letzteren (Grötsch-Nürnberg und hergestellt in der optischen Anstalt von Scheidig-Fürth) seien die Gläser nach Art einer schiefen Ebene vor dem Auge angebracht, so dass auftreffende Splitter zur Seite gleiten, ohne die Glasscheibe durchschlagen zu können. Zur Vornahme leichterer Arbeiten genüge eine Brille mit jederseits einem Glase; bei gröberen, grössere Absplitterungen verursachenden Arbeiten

kann jederseits ein zweites schräges Glas eingesetzt werden. Dieses Glas könne auch konkav oder konvex oder cylindrisch geschliffen werden. Die Luftzirkulation wird durch zahlreiche doppelseitig offene, mit der Längswand dem Arbeitstisch zugekehrte, längs halbierte, aus der Fassung herausgestanzte Röhrchen ermöglicht.

---

6. Kliniken, klinischer Unterricht und Blinden-Fürsorge.

1) Falko, Sanatorium für Augenkranke in Wilna. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 12.
2) Heine, Neuerungen an den Projektionseinrichtungen der Breslauer Universitäts-Augenklinik. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 117 und 289.
3) Hoor, Die 50jährige Vergangenheit der Augenklinik in Kolozsvár. (Ungarisch). Budapesti orvosi njság. Szemészeti lapok. Nr. 3.
4) —, Die im allgemeinen zu berücksichtigenden Gesichtspunkte beim Baue und bei der Einrichtung einer Augenklinik. (Ungarisch). Ibid. Nr. 2.
5) Javal, Entre aveugles. Conseils à l'usage des personnes qui viennent de perdre la vue. Paris. Masson et Cie.
6) Lapersonne, de, L'enseignement technique à la Clinique ophtalmique de l'Hôtel-Dieu. Presse méd. 18. Nov.
7*) L'Hôpital municipal ophtalmique d'Alexeff à Moscou, dirigé par Dr. Adelheim.
8*) Manché, La prima cattedra di ottalmologia. Clinica oculistica. Settembre. (Populärer Vortrag über die Gründung der ersten ophthalmologischen Lehrkanzel in Wien und die Besetzung derselben durch Barth aus Malta).
9) Oliver, A brief account of the Pennsylvania Infirmary for the diseases of the eye and ear, established in the city of Philadelphia in the year 1822. Med. Library and Historical-Journ. April.
10*) Saemisch, Die neue Universitäts-Augenklinik in Bonn. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 557.
11) Skrebitzky, Erziehung und Ausbildung der Blinden und die Blindenfürsorge in Westeuropa. St. Petersburg.
12) Stanculeano, Les nouvelles cliniques en Allemagne, en France et en Angleterre. Bucarest.

Die neue **Bonner Universitäts-Augenklinik** (10) ist in nordischer Backsteinbauweise mit Verblendsteinen, glasierten Fensterbrüstungen und Gesimsen und teilweise eingeschobenen Verputzflächen aufgeführt. Der etwa 50 m lange Korridor, der teils einseitig, teils zweiseitig mit Räumen besetzt ist, läuft ungefähr von Norden nach Süden. Bei der Einrichtung der Klinik waren folgende Gesichtspunkte massgebend: 1. Vollständige Trennung der Poliklinik von den

klinischen Räumen. 2. Vollständige Trennung der Unterrichts- und Arbeitsräume von den klinischen Räumen. 3. Möglichste Isolierung des Operationsraumes und der zu ihm gehörenden Nebenräume. 4. Möglichste Trennung der Männerabteilung von der Frauenabteilung und 5. Absolute Beschränkung des Verkehrs der Hauslieferanten auf die den wirtschaftlichen Zwecken dienenden Räume. Die Klinik enthält 48 Betten, darunter 6 Kinderbetten, 4 Betten erster Klasse und 2 Freibetten. Ausser diesen stehen noch 30 Reservebetten zur Verfügung. Der Hörsaal zeigt kein amphitheatralisches Aufsteigen der Sitzbänke.

Das städtische Augenspital in **Moskau** (7), von 1900—1903 von Dr. Adelheim dirigiert, nimmt mit Garten einen Flächenraum von 1700 Quadratmeter ein und bietet Raum für 72 Betten. Während der genannten 3 Jahre wurden 45 000 Kranke ambulant und 2500 stationär behandelt; an den ersteren Kranken wurden mehr als 3000, an den letzteren mehr als 2000 Operationen ausgeführt.

---

7. Statistisches.

Referent: Hofrat Dr. Karl **Rhein**, Augenarzt in München.

1) Astachow, Bericht über die Tätigkeit einer Kolonne des Blindenkuratoriums in Awtschurino, Distrikt Kaluga, im Jahre 1902. (Protokolle der Aerzte-Gesellsch. in Kaluga pro 1901 und 1902). Wratsch. Gaz. X. Nr. 33.
2*) Axenfeld, Eine Bemerkung zur Statistik der Myopieoperation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 60.
3*) Barrett, James W. and Orr, W. F., An attempt to estimate the causes of blindness of the inmates of the Victorian Blind Asylum. Intercolonial Medical Journal of Australasia. May. 20.
4) Belsky, Uebersicht der einjährigen Tätigkeit der Augenheilanstalt des Blindenkuratoriums in Ufa. Westnik Ophth. H. 1.
5*) Bericht, statistischer, der Universitäts-Augenkliniken von Deutschland f. d. J. 1903.
5a*) —, —, der Universitäts-Augenkliniken von Oesterreich-Ungarn f. d. J. 1903
5b*) —, —, der Universitäts-Augenkliniken der Schweiz f. d. Jahr 1903.
6*) Bericht über die Wirksamkeit der Augenabteilung des Stefans-Hospitales in Reichenberg im Jahre 1903, erstattet von F. Bayer
7*) —, dreizehnter über die Abteilung für Augenkranke im Landesspitale zu Laibach.
8) — der Astrachan'schen Abteilung des Blindenkuratoriums der Kaiserin. Maria Alexandrowna pro 1902.
8a) — der Charkow'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.

8b) Bericht der Kasan'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
8c) — der kaukasischen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
8d) — der Kostromsko-Jaroslawsky-Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
8e) — der Moskauer Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
8f) — der Odessa'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
8g) — der Smolensk'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
8h) — der Tschernigow'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
8i) — der Turkestan'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
8k) — der Wilna'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
8l) — der Wologda'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
8m) — der Woronesch'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
9*) —, 2., über die augenärztliche Tätigkeit im allgemeinen Krankenhause in Iglau vom 1. Januar bis 31. Dezember 1903. Prager med. Wochenschr. Nr. 15 und 16. 1904.
10*) —, schriftlicher, über die Augenklinik von Dr. Paul Schröter in Leipzig f. d. J. 1903.
10a*) — über die Augenabteilung im von Hauner'schen Kinderspital in München im Jahre 1903 von Hofrat Dr. Rhein.
11*) Bock, E.. Das erste Jahrzehnt der Abteilung für Augenkranke im Landesspitale zu Laibach. Wien. 1902.
12*) Bouvin, Vereeniging Inrichting voor Ooglijders te s'Gravenhage. Verslag over 1902. Haag bei Swart en Zoon.
13) Bünau, v., Statistische Untersuchungen über das Auftreten des Altersstares. Inaug.-Diss. Halle.
14*) Collins, Treacher, On the children of patients who have had interstitial keratitis. Ophth. Hospit. Reports. XV. Part. III. p. 206.
15*) Elliot, An analysis of a series of operation for the extraction of cataract. Lancet. April 12.
16*) Emmert, Fünfzig Operationen gegen Myopie durch Evacuatio lentis v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 358.
17*) —, Nachtrag zu der Arbeit: Fünfzig Operationen gegen Myopie durch Evacuatio lentis. Ebd. LVI. S. 196.
18) Fischer, One hundred and fifty magnet operations. Ophth. Record. p. 26.
19) Fiske, A series of glaucoma cases. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianopolis). Ibid. p. 238 und Americ. Journ. of Ophth. p. 257.
20) Gauschinsky, Kurzer Bericht über augenärztliche Tätigkeit in der Stadt Alexandropol. Westnik Ophth. XX. H. 6.
21*) Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreiche Bayern. Herausgegeben vom K. Staatsministerium des Innern. Bearbeitet im K. Statistischen Bureau. XXXII. Band, das Jahr 1901 umfassend. München. Bassermann. (Augenheilanstalten S. 110).
22*) Gedroitz, Bericht über die Tätigkeit des Krankenhauses der Malzow-Portland-Cement-Fabrik im Gouvernement Kaluga-Distrikt Jisdra pro 1901.
23*) Gerok, Klinisch-statistischer Beitrag zur Lehre der unkomplizierten Stare. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 56.
24) Goering, Die in der Univ.-Augenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1902 bis zum 1. April 1903 klinisch behandelten Augenverletzungen. Inaug-Diss. Halle.

25*) Gretschinsky, Statistische Daten über die augenärztliche Hilfe in Podolien. Wratsch. Gaz. X. Nr. 19.
26*) Grimaldi, Rendiconto statistico dell' ambulatorio oftalmico (prof. Fruginele) per gli anni 1901—1903. Napoli. Tipografia F. Sangiovanni.
27*) Gros, Bericht über 170 Fälle von Netzhautablösung. Inaug.-Diss. Giessen.
28*) Haas, de, Vereeniging tot het verleenen van hulp aan minvermogende ooglijders te Rotterdam. Verslag over het jaar 1902.
29*) Hallauer, Wert der Iridektomie an Hand von 1200 Iridektomiefällen zusammengestellt. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 217 und 379.
30) Haselmayer, Bericht über 450 Staroperationen an der Würzburger Universitäts-Augenklinik. Inaug.-Diss.. Würzburg.
31*) Haussmann, Bericht über die Wirksamkeit der Universitäts-Augenklinik zu Tübingen vom 1. Januar bis 31. Dezember 1901.
32*) Hertel, E., Ueber Myopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 326.
33*) Hippel, v., Ueber die Häufigkeit hereditär-syphilitischer Gelenkerkrankungen bei Keratitis parenchymatosa. (51. Versamml. mittelrhein. Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1093 und 1321.
34*) Hoegg, F., Bericht über die Wirksamkeit der Universitäts-Augenklinik in Tübingen vom 1. Januar bis 31. Dezember 1902. (Die Daten sind in die Tabellen dieses Jahresberichtes im Jahrgang pro 1902 verzeichnet).
35) Hoor, Die 50jährige Vergangenheit der Augenklinik in Kolozsvár. (Ungarisch). Budapesti orvosi ujság. Szemészeti lapok. Nr. 3.
36*) Hough, Summary of cataract extraction performed at the New-York Eye and Ear Infirmary. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. 1902.
37*) Imre. Die Ursachen der Blindheit in Niederungarn. Ungarische Beiträge zur Augenheilk. III.
38) Jacobsohn, Zur Statistik des primären Glaukoms. Inaug.-Diss. Würzburg.
39*) Jahresbericht, 48., der Augenheilanstalt für Arme zu Wiesbaden von Dr. H. Pagenstecher.
39a*) —, 90., der Maximilians-Heilungsanstalt für arme Augenkranke in Nürnberg von Dr. Giulini. Nürnberg.
40*) Juda, M., Vereeniging Inrichting voor Ooglijders te Amsterdam. Verslag over 1902.
41*) Kanewsky, Bericht über die Tätigkeit einer Kolonne des Blindenkuratoriums in Awtschurino Distrikt Kaluga (Sitzungsber. der St. Petersb. Ophth. Gesellsch. 19. Dez. 02). Russk. Wratsch. Bd. II. Nr. 2.
42*) Kerr, Augenuntersuchungen an Schulkindern Londons. Brit. med. Journ. I. p. 615.
43*) Kos, Augengebrechen der Militärpflichtigen. Der Militärarzt. Nr. 21—24. 1902.
44) Koslowsky, B., Kurzer Bericht über Augenkranke in dem Sophien-Spital des Grafen Bobrinsky zu Selma Gouvernement Kiew pro 11 Jahre. Westnik Ophth. XX. H. 6.
45) Lawrow, Ueber Nachtblindheit im Gouvernement Nischni-Nowgorod laut Karten-Registrierung der Augenkrankheiten pro 1900—1902. (Berichte des medicin. Sanitäts-Bureau des Semstwo im Gouvernement Nischni-Nowgorod Nr. 8). Russk. Wratsch. II. Nr. 37.

46*) Lonhard, E., Bericht über die Wirksamkeit der Universitäts-Augenklinik in Tübingen in der Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 1903.

47*) Lotin, Bericht über die Tätigkeit einer Kolonne des Blindenkuratoriums im Distrikt Swenciany des Gouvernement Wilna vom 15/V. bis 15/VII. 1902. Wratsch II. Nr. 14.

48*) Machek, Statistischer Bericht über die Universitäts-Augenklinik in Lemberg im J. 1902—1903.

48a*) —, Statistischer Bericht über die Augenabteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Lemberg i. J. 1903.

49*) Marczewski, Bericht über vier ambulante Augenabteilungen. (Polnisch). Czasopismo lek. Nr. 5.

50*) Maynard, Results of operations of depression of cataract. Ophth. Review. p. 91.

51*) —, An analysis of one thousand consecutive cataract extractions. Indian Med. Gaz. XXXVIII. February-March.

52*) Meer, J. P. G. van der, Vereeniging Inrichting voor Ooglijders in Limburg Verslag over 1902. Maastricht, bei Boosten & Stols.

53*) Mulder, M. E., Tiende Jaarlijksch Verslag betreffende de verpleging en het onderwijs in de Inrichting tot behandelingen verpleging van behoeftige en minvermogende ooglijders te Groningen, over het jaar 1902.

54*) Murray, An examination of 4608 railroad employers for acuity of vision and color perception. Annals of Ophth. January.

55) Oliver, A brief account of the Pennsylvania infirmary for diseases of the eye and ear, established in the city of Philadelphia in the year 1822. Med. Library and Historical Journal. April.

56*) Oogheelkundige Verslagen en Bijbladen uitgegeven met het Jaarverslag van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 44. Utrecht.

57*) Osborne, Die Ursachen der Erblindung in Aegypten. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 438.

58*) Parisotti, Rendiconto triennale del Pio istituto oftalmico. Roma.

59*) Pihl, Zur Trachom-Statistik. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 158.

60*) Pope, Extraction of cataract in the Government Ophthalmic Hospital, Madras. Indian med. Gaz. Sept.

61) Rekrutierung in Rumänien. Internat. Revue über die gesamten Armeen und Flotten. XX. S. 24.

62*) Report, Thirty-fourth annual of the New-York Ophthalmic and Aural Institute. For the year beginning October 1, 1902 and ending September 30, 1903.

63) Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine 1899—1901. Berlin, Mittler & Sohn.

63a*) — über die kgl. preussische Armee, das XII. und XIX. (1. und 2. kgl. Sächsische) und das XIII. Armeekorps (kgl. Württemberg.) für den Berichtszeitraum vom 1. Oktober 1899 bis 30. September 1900. Bearbeitet von der med. Abteilung des kgl. preuss. Kriegsministeriums.

63b) — über die kgl. bayerische Armee für die Zeit vom 1. Oktober 1897 bis 30. September 1898. Bearbeitet von der medizinischen Abteilung des kgl. bayer. Kriegsministeriums. 1903. (Augenkrankheiten S. 123—130).

64) Sassaparel, Das Alexander-Maria-Augenspital in Woronesch und die dazu gehörige Herberge für trachomkranke Landbewohner des Gouvernements Woronesch. Medic. Beseda. XVII. Nr. 11.
65*) Scellingo, Relazione sanitaria dell'ospedale oftalmico di Roma per l'anno 1902. Bollettino dell'ospedale oftalmico di Roma. p. 105.
66*) Schütz, Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik in den Jahren 1901 und 1902. Inaug.-Diss. Tübingen.
67*) Smith, 1023 Fälle von Linsenextraktion mit der Kapsel. Med. Journal. 26. Sept.
68*) Snellen, H., sr., Oogheelkundige Verslagen en Bijbladen. Nr. 44. Utrecht. Boekhoven.
69*) Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des k. und k. Heeres im Jahre 1901. Wien.
70) Sytschow, Kurzer Bericht über die Tätigkeit der Augenabteilung im Landschafts-Gouvernement-Krankenhaus zu Wiatka pro 1902. Westnik Ophth. XX. Heft 2.
71) Talko, J., Sanatorium für Augenkranke in Wilna. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 12.
72) Vajda, Ausweis über die Wirkung der Augenabteilung des „Elisabeth"-Kommunalspitals des Komitat Borsod im Jahre 1902. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 22.
73*) Verslag over het jaar 1903 der Vereenigung „Inrichting voor Ooglijders te Rotterdam". Geneesker-Directeur van Moll.
74) Warschawsky, Zur Statistik der professionalen Augenverletzungen in den Petroleumwerken. Westnik Ophth. XX. H. 4 und 5.
75) Weinstein, Bericht über die Tätigkeit einer Kolonne in Kalwaria, Gouvernement Suwalki. Ibid.
76*) Wiehmann, Zur Statistik der Häufigkeit der Sehstörung bei Lehrerinnen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 35.
77*) Zahl der Blinden in Preussen. Statistische Korrespondenz. Notiz in Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 36. 1904.
78)* Zernicke, Beitrag zur Statistik der modifizierten Linearextraktion. Inaug.-Diss. Kiel.

[In der Kgl. preussischen Armee (63a) geht die Zahl **ansteckender Augenkrankheiten** serienweise zurück, so 1897/98 437 = 0,92%, 1898/99 465 = 0,69% und 1899/1900 287 = 0,55%.

In der k. und k. österreichischen Armee (69) gelangten mit **Trachom** und **Augenblennorrhoe** behaftet 1581 Mann = 5,3% zur Behandlung. Von den Deutschen erkrankten an Trachom und Augenblennorrhoe 0,3, von den Magyaren 3,9, von den Czechen, Mähren und Slovaken 2,9, von den Polen 7,3, von den Ruthenen 9,4, von den Kroaten 0,4 und von den Rumänen 0,2%. v. Michel].

Die **Zahl** der **Blinden** (77) ist in Preussen beim Vergleich mit der Gesamtbevölkerung im starken Rückgang begriffen; sie betrug im Jahre 1871 92,09 auf 100000 Personen, 1880 82,49, 1895 66,77

und 1900 61,95. Beim männlichen Geschlechte belief sich die Verhältniszahl im Jahre 1900 auf 65,13 (1871 auf 90,03), beim weiblichen Geschlechte auf 58,86 (1871 auf 94,08). Während im Jahre 1871 mehr weibliche blinde Personen vorhanden waren als männliche (11 759 gegen 10 931), ist im Jahre 1900 die Zahl der weiblichen blinden Personen geringer gewesen als die der männlichen (10 302 gegen 11 504). Von den bei der letzten Volkszählung vorhandenen Blinden waren 4932 seit frühester Jugend mit diesem Fehler behaftet, 15 183 waren erst später blind geworden und bei 1181 fehlten genauere Angaben. 4595 Blinde konnten einem Beruf nachgehen; 1275 waren in der Landwirtschaft und Gärtnerei u. s. w. und 1263 in der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe tätig.

Der **Sanitätsbericht** über die **Kaiserlich Deutsche Marine** (63) enthält über **Augenkrankheiten** folgende Daten: Krankenzugang 1887/88 bis 1891/92 26,8‰; 1892/93 bis 1896/97 29,1‰; 1897/98 26,2‰; 1898/99 23,9‰; 1899/1900 15,0‰; 1900/01 15,3‰; 1900/01 weniger als 1887/92 — 11,5‰. Die Zahl der ansteckenden Augenkrankheiten betrug im 1. Jahre 26 (0,94‰) und im 2. Jahre 44 (1,5‰); es zeigen diese Zahlen gegen die früheren Jahre keine erheblichen Abweichungen. Mit nicht ansteckenden Augenkrankheiten gingen im 1. Berichtsjahre 391 (14,1‰) und im 2. Jahre 415 (13,9‰ gegen 26,5 bezw. 22,8‰ des vorigen Berichtszeitraumes) zu. Als Halbinvalide wurden wegen Augenleiden entlassen: von der Ostseestation 1 Mann, von der Nordseestation 2 Mann. Der jährliche Durchschnitt des promillarischen Krankenzuganges bei den einzelnen Gruppen auf den Schiffen der Kaiser-, Brandenburg-, Baden- und Moltke-Klasse für 1899/1901 war für Augenkrankheiten 7,7, 10,4, 8,7 und 8,1.

Der II. Teil enthält die Sonderberichte über die Krankheitsverhältnisse auf den einzelnen Schiffs- und Landstationen.

1. Ostasien. Die durchschnittliche Besatzungsstärke der Schiffe betrug im 1. Berichtsjahr 3546, im 2. Berichtsjahr 6778 und im letzten Sommerhalbjahr 3730 Mann. An Augenkrankheiten litten 113 Mann (10,9‰). Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 19,7 Tage. Um ansteckende Augenkrankheiten handelt es sich in 7 Fällen. Von nichtansteckenden Augenkrankheiten waren 70 Mann an Bindehautkatarrhen, 11 an Hornhautentzündungen und 9 an Iritis erkrankt.

2. In den Südseestationen wurden Augenkrankheiten nicht beobachtet. Die durchschnittliche Besatzungsstärke der Schiffe belief sich 1899/1900 auf 420 und 1900/01 auf 372 Mann.

3. Westindien und Amerika. Die Gesamtbesatzungsstärke der Schiffe betrug durchschnittlich im 1. Berichtsjahr 1786, im 2. 467 Mann. Wegen Augenkrankheiten befanden sich 15 Mann (6,6°/oo) durchschnittlich 42,7 Tage in Behandlung. Von Interesse ist, dass durch den Milchsaft der Stengel und Blätter des Manzanillabaumes Bindehautentzündungen mit starker Sekretion erzeugt wurden.

4. Mittelmeer. Die durchschnittliche Besatzungsstärke aller Schiffe im Mittelmeer betrug im 1. Berichtsjahr 481 und im 2. 1511 Mann. Augenkrankheiten sind nicht verzeichnet.

5. Ostafrika. Die Gesamtbesatzung der Schiffe betrug im 1. Jahre durchschnittlich 278, im 2. Jahre 183 Mann. Ebenfalls keine Augenkrankheiten.

6. Westafrika ebenso bei durchschnittlich 261 und 249 Mann Besatzung.

7. In den heimischen Häfen und Gewässern wurden bei einer Gesamtbesatzungsstärke aller Schiffe von durchschnittlich 8857 Mann im 1. Berichtsjahr und 7205 Mann im zweiten (im letzten Sommerhalbjahr 5010 Mann) 140 Fälle von Augenkrankheiten (8,7°/oo) beobachtet, deren durchschnittliche Behandlungsdauer 21,6 Tage betrug. 116 Mann (7,2%), d. h. 3/4 der Behandelten litten an Krankheiten der Bindehaut, 14 an Liderkrankungen und 10 an Hornhautentzündung.

8. Am Lande in der Heimat. Die durchschnittliche Kopfstärke betrug 1899/1900: 10506, 1900/01: 11682, wovon 4831 bezw. 5383 auf die Ostseestationen und 5675 bezw. 6299 auf die Nordseestationen entfielen. Die Gruppe der Augenkrankheiten wies 471 Krankheitsfälle (21,2°/oo) mit durchschnittlich 13,9tägiger Behandlung auf. Auf die Ostseestationen entfielen 171 Fälle (16,8°/oo), auf die Nordseestationen 300 (25,0°/oo). Wegen granulösen Bindehautkatarrhs wurden 30 Mann behandelt. Von 434 nicht ansteckenden Augenkrankheiten kamen 90 auf die Lider, 249 (= 11,2°/oo) auf die Bindehaut, 31 auf die Hornhaut, 17 auf die Regenbogenhaut und 10 auf Sehnerv und Netzhaut. Krankheiten des Brechungs- und Einstellungsvermögens kamen bei 29 Leuten, wovon 10 kurzsichtig, vor.

9. Kiautschougebiet. Die Kopfstärke der Marineteile — III. Seebataillon und Matrosen-Artillerie-Abteilung — betrug durchschnittlich im Jahre 1899/1900 1519 Mann, 1900/01 1458 und im Sommerhalbjahr 1901 752 Mann. In beiden Berichtsjahren kamen an Augenkranken zur Beobachtung 123 Fälle (41,3°/oo) mit durchschnittlich 17tägiger Behandlungsdauer, wegen granulösen Bindehautkatarrhs 14 Mann. Von 105 nichtansteckenden Augenkrankheiten (35,3°/oo)

betrafen 8 (2,7 ‰) die Lider, 83 (27,9 ‰) die Bindehaut, 10 (3,9 ‰) die Hornhaut, 3 (1,0 ‰) Teile des inneren Auges. Die Operationsliste weist 3 Augenoperationen auf, je 1 Exenteratio bulbi, Exenteratio orbitae und Iridektomie. Die Uebersicht über die Krankheitsverhältnisse beim Expeditionskorps während des Aufenthaltes in China vom 10. Juni 1900 bis 30. September 1901 weist keine Augenerkrankungen auf.

Der Sanitätsbericht über die kgl. **bayerische Armee** (63) enthält unter Gruppe VIII **Augenkrankheiten** folgende Angaben: Bei einem Bestande von 13 Kranken betrug der Zugang im Berichtsjahre 1713 Mann = 26,9 ‰ K. = 28,1 ‰ M. Beim I. Korps erkrankten 787 Mann = 27,5 ‰ K., beim II. Korps 926 = 26,4 ‰ K. Von den 1726 Behandelten gingen 1669 = 96,7 % als dienstfähig, 43 = 2,5 % anderweitig ab; 14 Mann blieben am Schlusse des Berichtsjahres in Behandlung. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 10,4 Tage. Der höchste Zugang fiel auf die Monate März und Mai, der niederste auf den September. Von den Zugängen trafen 931 = 54,3 % auf das Winterhalbjahr, 782 = 45,6 % auf das Sommerhalbjahr. Den verhältnismässig höchsten Zugang nach Garnisonen hatten Speyer und Landsberg, den niedersten Freising und Regensburg. Die Arbeiterabteilung des 1. Ulanenregiments und die militärischen Strafanstalten wiesen, wie im Vorjahre, einen sehr hohen Krankenstand auf. Verhältnismässig stark belastet waren ferner das 2. Pionierbataillon, die Unteroffiziersvorschule, das 1. Train- und 1. Pionierbataillon. Den geringsten Zugang hatten das 6. Chevauxlegersregiment, das Kadettenkorps und die Luftschifferabteilung. Infolge von Augenleiden verlor die Armee während des Berichtsjahres 52 Mann = 0,82 ‰ K. und zwar dienstunbrauchbare 41 Mann = 0,64 ‰ K. (14 vom I. und 27 vom II. Korps), Invalide 11 = 0,17 ‰ K. (3 vom I. und 8 vom II. Korps). Hiernach treffen von dem Gesamtverlust 17 = 0,59 ‰ K. auf das I. und 35 = 1 ‰ auf das II. Korps. Als Ursachen der Entlassung sind angegeben: Herabsetzung der Sehschärfe infolge von Refraktionsanomalien 20 mal, Erkrankungen der Bindehaut 8 mal, der Hornhaut 3 mal, der Lider und Tränenorgane 9 mal, der Regenbogenhaut 1 mal, der Netzhaut und der Sehnerven 1 mal, Nachtblindheit und hochgradiges Schielen je 1 mal, Verletzungen des Auges 3 mal, Verlust des Auges 1 mal. Augenoperationen sind im ganzen 7 verzeichnet: 2 Exenterationen des Bulbus, 2 Enukleationen, 1 Spaltung der Hornhaut nach Sämisch und 2 Iridektomieen. Mit ansteckenden Krankheiten gingen während des Berichtsjahres 20 Mann zu

$= 0,31\,^0/_{00}$ K., davon 14 Mann $= 0,49\,^0/_{00}$ K. beim I. Korps, 6 $=$ $0,17\,^0/_{00}$ K. beim II. Korps. Von den Erkrankten gingen 13 $= 65\%$ als dienstfähig, 5 $= 25\%$ anderweitig ab. Bei den hieher gehörigen Krankheitsformen handelte es sich um granulöse und follikuläre Bindehautentzündungen. Die Zugänge an granulöser Konjunktivitis kamen in den Garnisonen Metz, München und Germersheim vor. Nichtansteckende Augenkrankheiten kamen in folgenden Ziffern in der Armee zur Beobachtung: Krankheiten der Lider, der Bindehaut und der Tränenorgane 1503 Zugänge, Krankheiten der Augenmuskeln 10 Mann, der Hornhaut 139 Mann und der Regenbogenhaut 9 Mann. Wegen Krankheiten der Sehnerven und der Netzhaut kamen 3 Mann in Behandlung, wegen Krankheiten und Fehlern des Brechungs- und Einstellungsvermögens 8 Mann. An Nachtblindheit erkrankten 3 Mann. Mit anderen Augenkrankheiten gingen 16 Mann zu.

Der Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreiche **Bayern (21)** enthält über **„Augenheilanstalten“** folgende statistische Daten:

A. Oeffentliche Anstalten.

Die Ziffern sind bereits im vorigen Jahrgang dieses Jahresberichts mitgeteilt.

B. Private Anstalten.

		Zahl der Betten oder Plätze 1901	Zahl der verpflegten Patienten 1901	Zahl der Krankheitsfälle 1901
Augenheilanstalt	S. K. H. des Herrn Herzogs Carl in Bayern	60	717	761
„	von Prof. Dr. Schlösser „ „	26	146	146
„	„ Dr. Goertz in Landshut	14	148	148
„	„ Dr. Rübel in Kaiserslautern	9	67	67
„	„ Dr. Weinkauf in Kaiserslautern	10	43	43
„	„ Dr. Frank in Neustadt a. H.	4	8	8
„	„ Dr. Brunhuber in Regensburg	6	85	85
„	„ Dr. Schneider in Regensburg	8	98	320
„	„ Dr. Kirchner in Bamberg	6	61	61
„	„ Dr. Miller in Bayreut	12	61	61
„	„ Hofrat Dr. v. Forster in Nürnberg	18	312	406
„	„ Dr. Mock in Nürnberg	5	2	2
„	„ Dr. Neuburger in Nürnberg	2	3	3
„	„ Dr. Schubert in Nürnberg	11	66	107
„	„ Dr. Sorger in Schweinfurt	5	56	56
„	„ Privatdoz. Dr. Arens in Würzburg	16	173	173
„	„ Prof. Dr. Helfreich in Würzburg	12	81	163
„	„ Dr. Haas in Augsburg	15	55	55
„	„ Dr. Mayr in Augsburg	34	416	427
„	„ Dr. Krafft in Kempten	8	118	165

Die Frequenz in der Privataugenklinik des Herzogs Karl in Bayern bezifferte sich auf 363 männliche, 354 weibliche, zusammen 717 Kranke mit durchschnittlich je 21tägiger Aufenthaltsdauer. Häufigere Erkrankungen waren solche des Linsensystems 306, der Cornea 120, der Bindehaut 65, der Iris 50. Schlösser eröffnete am 16. September eine Privataugenklinik in München, in welcher bis zum Jahresschlusse 146 Augenkranke mit durchschnittlich 15tägigem Aufenthalt stationär, 447 ambulatorisch behandelt wurden. Görtz in Landshut verpflegte 148 Kranke mit durchschnittlich 19tägiger Aufenthaltsdauer. Häufigere Zugänge waren: Krankheiten der Cornea 59, des Linsensystems 30. Miller in Bayreuth behandelte 1335 Personen ambulant, 61 davon klinisch mit durchschnittlich 10tägiger Verpflegungsdauer. Die häufigsten Zugänge betrafen Krankheiten der Bindehaut 445, der Hornhaut 251, Refraktionsanomalieen 232, Verletzungen des Auges 202. Operative Eingriffe sind 134 verzeichnet, davon 26 Staroperationen. Zur Begutachtung in Unfallsachen gelangten 130 Fälle, hierunter 57 von Hornhautflecken, 25 von Leukom, Staphylom, 18 von Wundstar, Linsenluxation. In 43 Fällen = 33 % konnte keine Rente begutachtet werden. v. Forster in Nürnberg verpflegte 187 männliche, 125 weibliche, zusammen 312 Augenkranke stationär mit durchschnittlich 14tägigem Aufenthalte. Häufigere Zugänge waren: Erkrankungen der Cornea 141, des Linsensystems 90, des Bulbus 36. Dreisch in Ansbach behandelte vom Juni 1894 bis zum Schlusse des Berichtsjahres 7593 augenkranke Personen, hievon 1338 im Berichtsjahre. Die Armenpraxis betraf 211 Kranke (33 stationär). Die häufigsten Krankheiten waren solche der Bindehaut 2341, der Cornea 1804, Refraktionsanomalieen 1670, Erkrankungen der Lider 710, der Linse 377. Helfreich in Würzburg verpflegte 81 Kranke mit durchschnittlich 22tägiger Verpflegungsdauer, Arens 173 Kranke mit durchschnittlich 15tägiger Verpflegungsdauer. Die Privataugenheilanstalt von Mayr in Augsburg verpflegte 416 Kranke mit durchschnittlich 19½tägiger Verpflegungsdauer. Häufigere Zugänge waren Erkrankungen des Linsensystems 113 und der Cornea 141 Fälle.

Gerok's (23) klinisch-statistischer Beitrag zur Lehre der **unkomplizierten Stare** ist dem Materiale der Tübinger Universitäts-Augenklinik entnommen. Dort kamen von 1876 bis einschliesslich 1900 unter 56806 Augenkranken 3966 unkomplizierte Starformen, d. h. 6,9 % aller Augenkranken derselben Zeit zur Beobachtung. Das

Tübinger Krankenmaterial weist eine grössere Häufigkeit von Starkranken auf, als das der anderen grösseren Augenkliniken des Landes. Die Stare verteilen sich ziemlich gleich auf beide Körperseiten, ebenso ist bezüglich des Geschlechtes keine wesentliche Differenz zu entnehmen. Heredität findet sich bei seniler Katarakt in 4,9%, bei juvenilen und kongenitalen Formen zusammen in 14,2%, bei kongenitalen allein in 16,4% der Fälle. Keine Berufsart an sich zeigt deutliche Begünstigung zur Starbildung, ausser vielleicht die mit Einwirkung grellen Lichtes verbundenen. Fieberhafte Erkrankungen mit folgender Schwäche, sowie Erkrankungen von Herz- und Gefässsystem scheinen Starbildung zu begünstigen, bezw. beginnende Linsentrübung zu beschleunigen.

[In Rumänien (61) betrug der Prozentsatz der wegen **Augenkrankheiten Militärdienst-Untauglichen** 7,21%.

Imre (37) hat an der Hand des Materiales des städtischen Augenspitales in Hódmerö-Vásárhely während eines 14j. Zeitraumes die **Ursachen** der **Erblindung** in folgender Tabelle festgesetzt:

	I. Beiderseitige Blindheit:	II. Einseitige Blindheit:
1) Angeborene Blindheit	3,31 %	0,70 %
2) Nach Verletzungen	1,32 %	14,70 %
3) Nach Allgemeinerkrankungen	13,25 %	6,62 %
4) Infolge Binde- und Hornhautleiden	28,82 %	35,37 %
5) Infolge Erkrankung des Uvealtraktus	4,96 %	9,40 %
6) Infolge Glaukom	22,84 %	16,82 %
7) Infolge Erkrankung des Opticus und der Retina	24,81 %	12,61 %
8) Infolge verschiedener Ursachen	0,99 %	5,10 %

Kos (43) hatte 655 Fälle von **Augenfehlern** hinsichtlich der **Militärdiensttauglichkeit** zu beurteilen gehabt. Bei 369 wurden Refraktionsanomalieen, bei 115 Hornhauttrübungen, bei 35 Linsenanomalieen, bei 97 Erkrankungen der inneren Häute und bei 32 Schielen oder Augenzittern, Anomalieen der äusseren Teile nur bei 6 Fällen und Verlust eines Auges in 1 Falle konstatiert. v. Michel].

Barrett (3) und Orr (3) führen in ihrer Zusammenstellung die 60 Insassen des **Viktoria-Blindenasyls** in Melbourne einzeln auf nach Alter, Geschlecht, Sehvermögen, objektivem Befund, etwa gemachten Operationen, Blindheitsursachen. Das Lebensalter bewegt sich zwischen dem 8. und 52. Jahre. Dem Geschlecht nach waren 34 männlich und 26 weiblich. Die **Erblindungsursachen** waren: Blennorrhoea neonatorum 14 Fälle, also nahezu 1/4 der Gesamtzahl, Trachom 5, Hornhautgeschwüre 7, sympathische Ophthalmie 5, Ver-

letzung 2, Buphthalmos 6, von diesen waren 3 Folge von Keratitis, 1 von Trachom und 2 schienen ohne besondere Ursache entstanden. Bei den Trachomerblindungen ist primäres Trachom angenommen. Microphthalmos congenitalis 1 Fall, Glaukom 1, interstitielle Keratitis 4, sklerosierende Keratitis 1, kongenitale Blindheit 6, inbegriffen Retinitis pigmentosa, Atrophie des Opticus durch Verletzung 3, durch andere Ursachen 9. Das Blindenasyl hat hauptsächlich die Bestimmung, junge Blinde zu erziehen. Venerische Krankheiten (Tripper und Syphilis) waren in 18 Fällen = 30% der Erblindungen die Ursache.

Von den 500 Untersuchten waren nach der Mitteilung von Osborne (57) über die **Ursachen der Erblindung** in **Aegypten** 206 doppelseitig unheilbar erblindet, 294 einseitig blind. Unter den Ursachen stehen akute eiterige Bindehautentzündungen mit 38% voran. Darin eingeschlossen ist die Blennorrhoea neonatorum, die in Aegypten eine bedeutend geringere Rolle bei der Erblindung spielt als in Europa (nur 41 Erblindungen im 1. Lebensjahre). Auffallend hoch ist primäres Glaukom mit 29,8% beteiligt. Glaukom ist überhaupt in Aegypten sehr häufig. Erst dann folgt mit 11,8% Trachom, während Eloni 48,6% gefunden haben will. Osborne führt dies darauf zurück, dass E. die akuten eiterigen Entzündungen mit zum Trachom zählte. In Betracht kommen noch Traumen und sympathische Ophthalmie mit 4,6%, Variola mit 3,6% als relativ günstige Ziffern.

Pihl (59) hat aus dem Material der Augenklinik von Widmark folgende **Trachom-Statistik** zusammengestellt: Von 1897 (Herbst) bis 1902 (31. Dezember) kamen auf 11 451 Patienten nur 51 Trachomfälle, was einer Prozentzahl von 0,45 entspricht. Die Klientel stammt fast ausschliesslich aus 3 kleinen Trachomherden. I. Von Gothenburg: in den 3 Kirchspielen Bjoerlanda, Askim und Froelunda. II. In der Landschaft Dalsland längs den kleineren Flüssen. III. Von der Umgegend der Fabrikstadt Boräs, in dem Kreise Mark, um und längs den Quellenströmen der kleinen Flüsse, die nach dem Meere ziehen. Aus I. stammen 27 Fälle, aus II. 10 Fälle, aus III. 10 Fälle, aus Landschaft Holland 2 Fälle, zusammen 49 Fälle = 0,42%. Die Trachomgegenden veranschaulicht P. durch eine kleine Kartenskizze.

Der medizinische Sachwalter des Londoner Schulwesens Kerr (42) hat eine Zusammenstellung der von 8 Augenärzten in den **Londoner Schulen** erhaltenen Resultate der **Augenuntersuchungen** gemacht und folgende Ziffern erhalten:

I. Prozentverhältnisse von guter, schlechter und sehr schlechter Sehschärfe.

a) Normale Sehschärfe.

Klassen	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII. etc.
Untersuchung durch die Lehrer 1900	32	40	45	50	53	56	61
Untersuchung durch Augenärzte 1902	54	61	70	73	75	78	80

b) Schlechte Sehschärfe ($V = {}^6/_{18}$ oder weniger).

Klassen	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Lehrer 1900	9,9	9,4	9,3	8,7	8,4	8,7	7,4
Augenärzte 1902	11,6	11,5	9,6	9,2	8,9	8,5	8,8

Nicht inbegriffen sind im augenärztlichen Bericht die Fälle schlechter Sehschärfe, die durch Krankheiten, Spasmus oder Myopie verursacht sind.

c) Sehr schlechte Sehschärfe

eingeschlossen in die vorhergehende Rubrik $V = {}^6/_{36}$ oder weniger.

Klassen	I.	II.	III.	IV.	V	VI.	VII.	nach VII.
	1,6	1,9	1,9	1,9	2,3	2,7	2,9	3,5.

II. Prozentzahlen mangelhafter Sehschärfe nach dem Alter.

		Jahre	8	9	10	11	12
14 079 Knaben	begabte	8196	29,8	25,5	19,9	20,5	18,7
	zurückgebliebene	5883	47,2	40,0	29,3	27,5	29,6
13 978 Mädchen	begabte	8090	33,2	27,5	26,9	25,1	24,2
	zurückgebliebene	5888	57,1	47,0	40,5	35,9	32,4

Die daraus gezogenen Schlussfolgerungen lauten: 1. Der Prozentsatz normalen Sehvermögens wächst mit jedem Lebensjahr und jeder Klasse fortschreitend und erreicht 80% mit der 7. Klasse. 2. 10% haben schlechte Sehschärfe durch die ganze Schulzeit — dies bleibt eine konstante Proportion. 3. Der grössere Teil der mangelhaften Sehschärfe besteht für sich (unabhängig von Augenkrankheiten), wahrscheinlich im Zusammenhange mit geistigen oder okularen Entwickelungsbedingungen und ist von grösster erzieherischer Wichtigkeit in der ersten Hälfte des Schullebens. 4. Sehr schlechte Sehschärfe (${}^6/_{36}$ oder weniger), abhängig von Unfall, Krankheit und wahrscheinlich auch von Spasmos und Myopie, ist nur in geringen Ziffern vertreten und wächst stetig von 1,5% in Klasse I zu 3,5% nach Klasse VII. Die Kinder mit sehr schlechter Sehschärfe erhielten Karten nach Hause mit dem nachdrücklichen Vermerk, dass spezialärztliche Hilfe dringend nötig sei. Der Erfolg war aber gering. Von 2298 Kindern

mit schlechter Sehschärfe hatten 36% nach 3 Monaten eine ärztliche Verordnung, aber nur ganz wenige befolgten dieselbe. Vorschläge für die Zukunft: Von den Lehrern sollen jährlich die Kinder mit mangelhafter Sehschärfe ermittelt und jedes mit einem Schein versehen werden, der Name, Alter und Sehvermögen enthält. Die Listen der Schlechtsehenden sollten von einem Augenarzt kontrolliert und die Schüler von ihm untersucht werden. Die Lehrer sollen dann über das Notwendige eine verständliche Belehrung erhalten, damit sie bei den folgenden Prüfungen der Augen das Wichtige eruieren.

Eine **Prüfung** von 4608 **Eisenbahnangestellten** bezüglich ihrer **Sehschärfe,** ihres **Hörvermögens** und **Farbensinnes** hat Murray (54) in ihren Ergebnissen zusammengestellt. Verf. hält eine in bestimmten Zeiträumen zu wiederholende Ueberwachung der Eisenbahnbediensteten für wünschenswert, besonders mit Rücksicht auf die erworbenen Störungen des Farbenerkennungsvermögens (Alkohol, Tabak u. s. w.). Allen Beförderungen in eine höhere Stellung müsse eine neue Untersuchung vorausgehen. Soweit wie möglich sollten alle Angestellten täglich 8 Stunden schlafen können. Unter den Untersuchten waren 3% farbenblind, 2,58% hatten herabgesetzten Farbensinn und 9,4% bedurften korrigierender Gläser. Auf 5 Tabellen werden die Untersuchungsresultate näher erläutert.

Hallauer's (29) Untersuchung über den **Wert** der **Iridektomie** an der Hand von 1200 Iridektomiefällen behandelt zunächst die optische Iridektomie. Die dadurch erzielten Sehschärfe-Verbesserungen (65—87%) sind geringfügig. Die besten Resultate wurden wegen vorhandenen Adaptationsvermögens bei jugendlichen Personen erzielt. Für Cataracta zonularis ist die Entfernung der Linse Hauptoperation; nur für Formen mit kleinen cirkumskripten, zentralen Trübungen und besserem Sehvermögen bei Mydriasis kommt die Iridektomie in Betracht. Als antiphlogistisch-therapeutische Operation wirkte die Iridektomie in 2 von 3 Fällen der Keratitis pannosa vaskularisationshemmend, ein Fall wurde gebessert, ein Fall behielt die Sehkraft. Bei Hornhautfistel (1 Fall) brachte eine erste Iridektomie bessere Bulbusfüllung, eine zweite Heilung. Keratocele (4 Fälle) wurde geheilt, Keratitis bullosa (1 Fall) gebessert. Bei Hypopyonkeratitis (10 Fälle) gelang in 60% eine Sistierung des Prozesses und in 10% Schmerzstillung; die drohende Infektionsgefahr spricht so gegen die Operation, dass sie heute nicht mehr ausgeführt wird. Die günstige Wirkung in 4 Fällen von akuter syphilitischer Iritis ist auf

die Entleerung der Exsudatmassen bei starker Blutung zurückzuführen. Die 84 Fälle von chronischer Iritis ergaben in 61,5% Besserung, in 38,5% Erhaltung der Sehschärfe, in 81% wurden Iritis-Recidive beseitigt. Bei Iridocyklitis (54 Fälle) wurde neben Herstellung des Flüssigkeitsaustausches der beiden Kammern in 62% Besserung, in 29% Erhaltung der Sehschärfe erreicht. Selbst bei Iridocyclitis sympathica wurde in 7 Fällen die Iridektomie — als Ausnahme-Operation — gemacht; sie erreichte in 2 Fällen Besserung, in 2 Fällen Stillstand des Prozesses. 2 Fälle von Iriscysten wurden durch die Iridektomie geheilt. Als unnütz erwies sich dieselbe bei Ablösung der Netzhaut (4 Fälle). Bei Glaucoma acutum (75 Fälle) war nach der Iridektomie in 2,6% Verfall der Sehkraft beobachtet, in 35% traten Recidive auf, welche meist (31%) durch Miotica normalisiert wurden. Definitiv wurde die Sehschärfe gebessert in 69%, erhalten in 12%, verschlechtert in 18%. Beim chronisch-entzündlichen Glaukom (13 Fälle) sind 19% Recidive zu verzeichnen, von denen 12,5% durch Miotica zur Norm gebracht wurden. Bei Glaucoma simplex (51 Fälle) wurde in 80,5% normaler Augendruck erreicht. Recidive traten auf in 31%; in 6% wurde eine zweite Iridektomie nötig. Ein maligner Verlauf wurde in 3% beobachtet. In 5 von 7 Fällen absoluten Glaukoms wurden die Schmerzen beseitigt. Bei Hydrophthalmos (2 Fälle) brachte die Iridektomie Druckabnahme und Erhaltung der Sehschärfe. Bei unreifen Katarakten (33 Fälle) wurde die Reifung durch Iridektomie in 77% beschleunigt, in Verbindung mit Rindenreibung in 95%. Bei Cataracta complicata erzielte die Iridektomie in 57% Reifung. Bei der Staroperation erwies sich die Iridektomie als ein Vorbeugungsmittel gegen Irisvorfall und schlechte Vernarbung. Unter 1500 Starkranken (Oktober 1865—1895) wurden nur 124 ohne Iridektomie operiert, die 4,5% Irisvortreibungen zeigten.

Hertel (32) hat das Material der Jenaer Augenheilanstalt der letzten zehn Jahre hinsichtlich Myopie durchforscht und die erhaltenen Daten nach den verschiedensten Gesichtspunkten analysiert. Die Gesamtfrequenz betrug 27671 Fälle. Die **Refraktion** war bei 14052 Fällen notiert und zwar fand sich

Hypermetropie	in 5521	Fällen	=	19,5%	der Gesamtfrequenz
Myopie	„ 4550	„	=	16,4 „	„ „
Emmetropie	„ 3981	„	=	14,4 „	„ „

Hierunter sind viele Patienten doppelt und mehrfach angeführt. Einfach gezählt betrug die Gesamtzahl der Refraktionsfälle 12331; davon

hatten	Emmetropie	3469 = 28%
	Myopie	3821 = 31 „
	Hypermetropie	5041 = 41 „

Die Summe der Kinder bis zu 14 Jahren betrug

1439 { 875 männliche, 564 weibliche.

Davon Emmetropen 423, Myopen 383, Hypermetropen 633.

Die Summe der Erwachsenen betrug 10 892 { 7494 männliche, 3398 weibliche, davon Emmetropen 3046, Myopen 3438, Hypermetropen 4408. Es ergibt sich daraus eine deutliche Abnahme der Hypermetropen bei Erwachsenen gegenüber dem Kindesalter, doch überwiegt stets die Hypermetropie. Aus der Einteilung nach dem Beruf ergibt sich, dass bei den „Naharbeitern" die Zunahme der Refraktion ganz bedeutend gesteigert ist. Dagegen liess sich für die höheren Grade der Myopie ein durchgreifender Unterschied zwischen Naharbeitern und Nichtnaharbeitern nicht mit Sicherheit konstatieren. In den niederen Graden — bis 6 D incl. — überwogen die Naharbeiter ganz beträchtlich über die übrigen. Ganz allgemein ergibt sich aus den Tabellen, dass man bei Männern mehr normale Sehschärfe findet als bei Frauen. Das Vorkommen des Conus myopicus wurde bei 6654 Augen in 5822 Fällen = 87% konstatiert; in 832 = 13% wurde kein Conus gefunden. Die Lage des Conus war in 69% aller Myopen temporal, bei 9,6% ringförmig, bei 5% unten, bei 3,5% oben und oben innen. Chorioidealveränderungen fanden sich um so häufiger, je höher die Grade der Myopie waren und bei den Frauen mehr als bei den Männern (5% aller untersuchten myopischen Männer zu 11% aller Frauen). Die bei weitem wenigsten Fälle von Choroiditis fallen auf die Naharbeiter (2,5°), die meisten auf die Gruppe der Landleute, Arbeiter 9,9%, Handwerker 6,5%. Glaskörpertrübungen fanden sich bei Frauen häufiger als bei Männern. Der Einfluss des Myopiegrades auf dieselben ist lange nicht so deutlich wie bei Chorioiditis. Ablatio retinae war in 69 Fällen, 40mal bei Männern, 29mal bei Frauen vertreten, am häufigsten jenseits des 50. Lebensjahres. Wegen Myopie operiert wurden 34 Fälle mit 43 Augen. Bei diesen trat in 3 Fällen Ablatio retinae ein. Hinsichtlich der Progression der Myopie fanden sich folgende Ziffern: Progressiv waren

von 584	Fällen insgesamt	304 = 51,5%
„ 188	Nichtkorrigierten	110 = 58,8 „
„ 315	Unterkorrigierten	159 = 50,5 „

von 81 Vollkorrigierten 35 = 41,6 %

Eine Uebersicht über Progression, Beschäftigung und Korrektion gibt folgende Tabelle:

	Insgesamt	bei Nichtkorrektion	bei Unterkorrektion	bei Vollkorrektion
Zunahme bei hoher Naharbeit	57 %	70 %	61,3 %	25 %
Zunahme bei geringer Naharbeit	50,4 %	54 %	47 %	57 %

Es sind also bei Naharbeitern die meisten progressiven Fälle, der Zahl nach über dem Gesamtdurchschnitt = ca. 50 % stehend. Ganz eindeutig ist der Einfluss der Korrektion. Der Unterschied der Prozentzahlen bei den Naharbeitern spricht durchaus zu Gunsten der Vollkorrektion. Endlich ergibt das hier untersuchte Material den Nachweis der Erblichkeit der Myopie, da die Kinder myopischer Eltern in 65,7 % myopisch waren.

Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik 1901 und 1902 sind von Schütz (66) als Inaug.-Dissertation bearbeitet worden, als Fortführung der Arbeiten von Rosenberg und Hartmann, die in den früheren Jahrgängen dieses Jahresberichts referiert sind. Unter 10418 in diesen beiden Jahren überhaupt zur Behandlung gekommenen Augenkranken fanden sich 1151 Personen mit frischen Verletzungen = 11,65 % der Gesamtzahl, davon waren 981 = 85,25 % Männer, 170 = 14,77 % Weiber. Die höchste Zahl der Verletzungen fiel in das 3. Lebensjahrzehnt. Dem Berufe nach stellten die Bauern, Weingärtner, Taglöhner, Fuhrleute und Knechte das grösste Kontingent an Verletzungen, nämlich 221, die Steinhauer, Maurer, Pflasterer 122 etc. Das rechte Auge war in 555, das linke in 519 Fällen, beide Augen in 45 Fällen betroffen. Fremdkörper im Konjunktivalsack kamen in 144 Fällen, in der Cornea in 232 Fällen vor. Verletzungen, welche Entzündung, Sugillationen oder Zerreissung der Conjunctiva zur Folge hatten, waren es 121 Verletzungen der Hornhautoberfläche 131, Wunden und geschwürige Prozesse der Cornea 63 und Ulcus corneae serpens in 61 Fällen. Bei letzteren ist eine starke Steigerung der Disposition in den späteren Lebensjahrzehnten zu konstatieren; die weitaus höchste Ziffer fällt auf die Jahre 61—70 mit 25 Fällen. Verätzungen der Conjunctiva mit Kalk kamen in 17 Fällen, durch chemische Stoffe in 8 Fällen vor. Verbrennungen sind 12mal verzeichnet, wovon 6 doppelseitig. Von Oedemen, Sugillationen, Wunden der Lider und der Orbita werden 44 Fälle angeführt. Von Augenmuskellähmungen durch Verletzung fanden sich 8 Fälle. In 12 Fällen

war der Sehnerv in Mitleidenschaft gezogen teils durch direkte Verletzung, teils durch Frakturen. Einfache Contusio bulbi mit geringen Veränderungen fand sich in 26 Fällen. In 5 Fällen wurde Mydriasis traumatica und in ebensovielen Commotio retinae beobachtet. Die übrigen 61 Kontusionen sind schwerere Verletzungen mit erheblichen Veränderungen am Bulbus. In 17 Fällen fanden sich Glaskörperblutungen, Ruptura Choroideae in 9 Fällen, Ablatio retinae in 2 Fällen und Luxation der Linse in 26 Fällen. Perforierende Wunden der Sclera bezw. Skleralrupturen durch stumpfe Gewalt wurden in 43 Fällen beobachtet. Durch Kuhhornstoss waren 21 Verletzungen verursacht; ferner wurden 15 Fälle wegen Katarakt, die im Anschluss an frühere Verletzung entstanden war, behandelt. Corpus alienum in bulbo wurde in 41 Fällen konstatiert. In 34 Fällen war der Fremdkörper hinter der Linse, 21mal davon waren Eisensplitter. In 6 Fällen wurde eine Magnetextraktion ausgeführt und das Auge erhalten. Zum Schlusse folgt eine Zusammenstellung des ganzen Materials nach der klinischen Diagnose, getrennt nach Geschlecht und Seite.

Zur Statistik der Häufigkeit der **Sehstörung** bei **Lehrerinnen** hat Wichmann (76) eine Umfrage an die Lehrerinnen gerichtet und von 780 Antwort erhalten. Aus der statistischen Zusammenstellung der Angaben ergibt sich, dass die krank gewesenen oder noch kranken, nervösen, blutarmen u. s. w. Lehrerinnen um 10% häufiger Augengläser nötig haben als die ganz gesunden. Allgemeinleiden haben also ungünstigen Einfluss auf die Augen.

Ueber die Häufigkeit von **Gelenk-Erkrankungen** bei **Hereditär-Syphilitischen** hat v. Hippel (33) seit dem Jahre 1895 Aufzeichnungen gemacht. Nach seiner Anschauung wird bei der Häufigkeit der hereditären luetischen Gelenkleiden in chirurgischen Kreisen viel zu wenig Gewicht auf diese Erkrankung gelegt. v. H. hat nur diejenigen Fälle aus seinem Materiale gesammelt, in denen sicher hereditäre Syphilis zu Grunde lag und daraus ermittelt, dass von 77 Individuen 43 Gelenkerkrankungen gehabt hatten = 56%. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle war die beobachtete Krankheit ein doppelseitiger Kniegelenk-Erguss, der fast immer der **Keratitis parenchymatosa** vorausging. Da die Gelenk-Erkrankungen bei hereditärer Syphilis wesentlich häufiger vorkommen als z. B. die Hutchinson'schen Zähne oder Labyrinthtaubheit, so ist in jedem Falle, der auf hereditäre Lues verdächtig ist, nach vorausgegangenen Gelenk-Affektionen zu forschen; ein positives Ergebnis ist geeignet, die Diagnose der Lues wesentlich wahrscheinlicher zu machen.

Ueber Kinder von Patienten, die an parenchymatöser Keratitis gelitten haben, hat Treacher Collins (14) Nachforschungen angestellt und 60 Kinder von 12 Patientinnen, die an **parenchymatöser Keratitis auf luetischer** Basis erkrankt waren, festgestellt. Er hat nun gefunden, dass die Mortalität unter den Kindern, deren Eltern primäre Syphilis hatten, etwas grösser war, als unter den Enkelkindern, die Mortalität dieser im Vergleiche zur allgemeinen Kindersterblichkeit bedeutend gesteigert war (36,6% : 16%) und demgemäss der „dystrophische Einfluss" der primären Syphilis noch im dritten Geschlecht sich deutlich bemerkbar macht.

Axenfeld (2) hat bei der **Myopieoperation** nach längerer Zeit Discissionen des Nachstares vorgenommen und dabei einige Augen durch **Amotio retinae** verloren. Er regt nun an, dass die Statistik dieser Möglichkeit späterer Nachstardiscissionen und ihrer Komplikationen in anderer Weise Rechnung tragen solle, als dies bisher geschehen ist. Erst wenn eine grössere Zahl von Myopieextrahierten Jahrzehnte lang hat beobachtet werden können, kann bezüglich der Amotio über die Dauererfolge ein endgültiges und statistisch sicheres Urteil abgegeben werden. Um Nachstar möglichst zu vermeiden, schlägt A. die Anwendung der Kapselpinzette bei der Extraktion vor, da hiebei Nachstar viel seltener eintrete als bei Cystotomie.

Fünfzig Myopie-Operationen sind von Emmert (16) kritisch ausgewählt, da Verf. die Operation gegen Kurzsichtigkeit als den verantwortungsvollsten Eingriff ansieht, der am menschlichen Auge unternommen wird, weil die Indikation dazu keine zwingende ist. In sieben eingehend geschilderten Fällen wurde beiderseits die Discission bei luxierten Linsen mit Erfolg ausgeführt. Alle Operierten waren noch nach Jahren mit dem erzielten Resultate zufrieden, auch die einseitig Operierten. Nachstar-Discission ist selten notwendig, wenn man nur genügend lang wartet. Discissionen, die den Glaskörper treffen, sind möglichst zu vermeiden.

Die 170 von Gros (27) zusammengestellten Fälle von **Netzhautablösung** waren in der Augenklinik zu Giessen vom 1. April 1890 bis 10. Juli 1902 zur Behandlung gekommen. 99 davon waren in die Klinik aufgenommen und 71 nur poliklinisch beobachtet worden. Die angegebene Zahl umfasst sowohl die spontanen Netzhautablösungen als die durch Trauma oder durch Tumoren entstandenen. Die Dissertation führt die Fälle einzeln auf mit kurzen Notizen über Ursache, Visus und Befund. Der Häufigkeit nach kommen auf 1000 Augen-

erkrankungen der Giessener Klinik 4,6 Fälle von Ablatio retinae. Im ganzen sind 177 Augen befallen; einseitige Erkrankung wurde 163mal, doppelseitige 7mal beobachtet. 89 Erkrankungen fallen auf das rechte, 88 auf das linke Auge. Von den 170 Patienten waren 117 = 68,8 % Männer, 53 = 31,2 % Frauen.

Zwischen	10	und	20	Jahren fanden sich	10,3	%
„	20	„	30	„ „ „	16,3	„
„	30	„	40	„ „ „	13,03	„
„	40	„	50	„ „ „	13,00	„
„	50	„	60	„ „ „	21,24	„
„	60	„	70	„ „ „	20,6	„

Das Maximum liegt demnach zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr. In 18 Fällen wurde die Tension des Bulbus erniedrigt gefunden, in 3 Fällen erhöht. Fast alle älteren Fälle zeigten Veränderungen der Linse. Glaskörpertrübungen sind in 80 Fällen nachgewiesen worden. Ein Netzhautriss konnte nur in 6 Fällen festgestellt werden. Der Sitz der Ablösung war bei weitem am häufigsten nach unten, dann nach oben und aussen, 49mal war die Ablösung eine totale. Verhalten des anderen Auges: In nur 49 Fällen = 31,0 % bot das zweite Auge ganz normale Verhältnisse. In 51 Fällen = 30 % waren Refraktionsanomalien ohne weitere pathologische Veränderungen zu konstatieren. Die übrigen 63 Augen = 38,99 % waren mit mehr oder weniger schweren Erkrankungen behaftet. Myopie war in 33 Fällen = 19,08 % vorhanden, Hypermetropie in 17 Fällen = 10,20 %. Die Refraktion des erkrankten Auges war in 73 Fällen bestimmbar, es kamen davon

auf	myopische	Bulbi	48	Ablösungen
„	hypermetropische	„	10	„
„	emmetropische	„	15	„

Fälle, bei denen als einzige Ursache der Netzhautablösung Myopie festgestellt wurde, sind hier 42 verzeichnet. Traumatische Ablösungen wurden 47mal = 29,7 % beobachtet. 38 davon waren durch Kontusionen des Bulbus durch stumpfe Gewalt, 9 im Anschluss an Perforationsverletzungen entstanden. Netzhautablösung infolge kongestiver Momente wurde 12mal konstatiert, 1mal Heben einer schweren Last, 5mal anhaltendes Bücken, 4mal Blutandrang zum Kopf etc. Ablösungen im Anschluss an Linsenextraktion sind 8 verzeichnet, 6 davon nach Myopieoperation, nach Iritis und Iridocyklitis 4, nach Choroiditis 10, hämorrhagische Netzhautablösungen 4, bei Retinitis albuminurica 2

je beiderseits. Ablösungen ohne nachweisbaren Grund 42 Fälle. Geheilt wurde von den 170 Fällen von Netzhautablösung nur ein Fall.

[Smith (67) hatte in **1023** Fällen von **Linsenextraktion** mit der **Kapsel** folgende Resultate: Iritis 0,19%, Ausfluss von Glaskörper 6,6%, Ruptur der Kapsel 8%, Zurückbleiben der Kapsel 4%, gute Resultate in 94,52%, mittlere in 0,19% und schlechte in 0,39%. Iritis war nur in solchen Fällen aufgetreten, in denen die Kapsel nicht entfernt werden konnte. v. Michel].

Maynard (50) hat die Resultate von **63 Linsen-Depressionen** durch einen indischen Starstecher beobachten können, 29 Fälle, d. h. 46% hatten noch nach einem durchschnittlichen Zeitraume von 5 Jahren gute Sehschärfe. Nach Abwägung der Vor- und Nachteile dieser Operationsmethode glaubt Verf. sie unter bestimmten Verhältnissen, für die er auf eine Arbeit von Power (Brit. med. Journ. 1901, p. 1260) verweist, empfehlen zu dürfen.

Nach dem Bericht über **1000 Star-Extraktionen** von Maynard (51) wurden die 1000 Operationen an 864 Patienten ausgeführt, 136 wurden auf beiden Augen extrahiert. In 89% gute Erfolge ($S = {}^6/_{36} - {}^6/_6$), geringes Sehvermögen in 5,7%, schlechte Erfolge (Verlust des Sehvermögens) in 4,5%. In 8 Fällen war das Resultat unbekannt. Die Misserfolge waren bedingt 36mal durch Infektion, 5mal durch intraokulare Blutung, 1mal Ablatio retinae, 2mal Iritis, 1mal Iridocyklitis. Im übrigen werden zahlreiche statistische Angaben gemacht über Erblichkeit, Vorhandensein von Allgemeinleiden oder lokaler Augenaffektionen, über die Reife und Grösse der Katarakt, das Aussehen der Linse vor der Operation, die Art der Operation, der Nachbehandlung und Komplikationen.

Der Bericht von Fisher (18) über **150 Magnet-Operationen** bringt nichts Neues zur Frage der Magnetextraktionen. In 96 Fällen wurde gute Sehschärfe erzielt, in 34 Fällen die Form des Bulbus gut erhalten, in 20 die Enukleation notwendig. In 49 Fällen waren Erscheinungen eines Eisensplitters im Auge vorhanden und doch war der Erfolg des Magneten ein negativer.

Hough (36) gibt an, dass er **162 Kataraktoperationen** vollzogen habe. 98mal machte er die einfache Extraktion, 44mal die Extraktion mit Iridektomie. 3mal trat Panophthalmie und 1mal eine intraokulare Blutung auf. 8mal ereignete sich Prolapsus iridis. Bei den mit einfacher Extraktion Operierten war die mittlere Sehschärfe 20/70 unmittelbar nach der Operation und kam später auf 20/30. Bei den mit Iridektomie Extrahierten war die mittlere Sehschärfe

20/100 und kam dann auf 20/70.

Nach der Kataraktoperation gebraucht Pope (60) seit einiger Zeit eine einfache Binde statt des bisher gebräuchlichen festen Verbandes. Unter **1235 Kataraktextraktionen** hatte er 6,6% Misserfolge und 4,3% Prolapsus iridis. Aus der Zusammenstellung geht nicht hervor, ob Extraktionen mit Iridektomie gemacht wurden, aber diese Operationsmethode wird überhaupt in Madras wenig geübt.

Nach dem Dezenniumsbericht von Bock (11) wurden im Landesspitale zu Laibach vom 17. November 1890 bis 31. Dezember 1900 im ganzen 7637 Augenkranke behandelt, davon waren 3680 männlichen und 3957 weiblichen Geschlechts. Er wurden aufgenommen:

im Jahre 1890/91:	406	im Jahre 1896:	860
1892:	478	1897:	867
1893:	595	1898:	936
1894:	720	1899:	1006
1895:	717	1900:	1052
		Summe	7638

Der tägliche Krankenstand schwankte im Jahre 1890/91 zwischen 31 und 51; im Jahre 1900 zwischen 38 und 109. Bezüglich der behandelten Augenkrankheiten siehe Tabelle II dieses Jahresberichts. Unter „Verletzungen des Auges“ sind angeführt: Risswunden der Bindehaut 19 Fälle, Fremdkörper der Hornhaut 87 Fälle, deren Entfernung meist schwer war, Wunden der Hornhaut 91, davon Schnittwunden 12, fast ausschliesslich bei Kindern, Stichwunden ebenfalls 12, die Hälfte bei Kindern, Risswunden bei 67 Personen (64 Männer, 3 Weiber). 37mal war bei diesen letzteren Wunden das rechte, 26mal das linke und 4mal beide Augen betroffen. Wunden der Lederhaut sind 60 Fälle aufgeführt, Schnittwunden 6 und Risswunden 15 Fälle; Berstungen der Lederhaut kamen 53 Fälle (45 Männer, 8 Weiber) zur Beobachtung. Entzündung der Regenbogenhaut nach Verletzung wurde 11mal beobachtet. Von Wunden der Augenlider wurden 39 Fälle aufgenommen (25 Männer, 14 Weiber). Verätzung mit Mörtel traf 13 Männer und 19 Weiber; 15mal waren beide Augen beschädigt. Verbrennungen durch Schiesspulver kamen 45 Fälle zur Aufnahme. Zündhütchenverletzungen 16 Fälle. Von 9 in den Glaskörper eingedrungenen Zündhütchensplittern verbleibt 1 Fall abgekapselt, 4 Fälle wurden enukleiert und 4 gingen an Panophthalmie zu Grunde. Im ganzen ergaben sich

487 Verletzungen	219 im Berufe	171 geheilt 48 erblindet
	191 durch Zufall oder Unachtsamkeit	101 geheilt 90 erblindet
	77 durch Böswilligkeit	34 geheilt 43 erblindet
	davon waren 63 Kinder unter 10 Jahren	32 geheilt 31 erblindet

Operationen: Siehe Tabelle III und IV dies. Jahresberichts. Unter den 637 Starausziehungen mit dem Lappenschnitte ereigneten sich 76 regelwidrige und zwar kamen folgende bemerkenswerte Abweichungen vor: Bei 15 Operationen pressten die Patienten so stark, dass sie den Star herausdrückten; in 13 Fällen hatte der Augapfel nach vollführtem Schnitt gar keine Spannung mehr, so dass die Entbindung der Linse nur schwer bewerkstelligt werden konnte, doch gelang sie ohne Schlinge; 13mal musste aber aus diesem Grunde die Schlinge angewandt werden. In 7 Fällen von Luxation und Subluxation der Katarakt musste die Schlinge eingeführt werden, ebenso in 14 Fällen, bei denen sich Glaskörper noch vor der Entbindung der Linse in die Wunde stellte und endlich bei 6 Fällen von Schwartenbildung durch Iridocyklitis, um nicht Glaskörpervorfall hervorzurufen. In 10 Fällen traten nach der Iridektomie profuse Blutungen auf. Die 637 Starausziehungen wurden an 499 Kranken gemacht, so dass 138 Menschen auf beiden Augen an Star operiert wurden. 303 betrafen das rechte, 334 das linke Auge. Dem Geschlechte nach waren es 236 Männer und 263 Weiber. Komplizierte Stare waren 42 darunter. An Wundeiterung gingen 18 Augen verloren und zwar 5 Augen durch Wundeiterung ohne nachweisbare Ursache = 0,79°/o, an Wundeiterung bedingt durch schon vorhandene unheilbare Krankheiten der Lider, Bindehaut, Nase u. s. w. 13, d. i. 2,4°/o, durch Wundeiterung überhaupt 2,82°/o, durch Glaskörpereiterung 4 = 0,62°/o, durch Beschädigung des Auges durch die Hand des Kranken 4 = 0,62°/o, durch Vorfall der Aderhaut 2 = 0,31°/o, durch Blutung und schleichende Strahlenkörperentzündung 0,15°/o, durch Netzhautabhebung 2 d. i. 0,31°/o; alles zusammen 5°/o. Die Starausziehung mit dem Lanzenschnitte wurde bei 64 Kranken gemacht, meist bei jugendlichen Individuen, im ganzen 93 Operationen. Eine regelrechte Operation vollzog sich in 57 Fällen, Anwendung von Pinzette oder Häkchen wurde notwendig in 30 Fällen, Anwendung der Schlinge in 5, Regenbogenhautausschnitt in 3 Fällen. Glaskörpervorfall trat 4mal ein. Die Zerschneidung des Stares wurde 233mal bei vollkommener oder teilweiser Trübung der Linse jugendlicher

Kranker gemacht. Nachstaroperationen wurden 56 vollzogen. Die Enucleatio bulbi wurde 98mal gemacht und zwar bei 59 Kranken männlichen und 29 weiblichen Geschlechts im Alter von 1—70 Jahren.

Der Jahresbericht von de Haas (28) enthält ausser den in den Tabellen verzeichneten statistischen Angaben noch folgende Mitteilung: Verbrennungen durch Hitze wurden im Jahre 1903 in 25 Fällen behandelt, durch Kalk oder andere ätzende Stoffe 22mal. Ausserdem kamen zur Behandlung 182 Fälle von leichten und 52 Fälle von schweren Verletzungen. Die Gesamtzahl der im Berichtsjahr behandelten **Augenverletzungen** betrug 1164.

Van Moll (73) hebt eingangs seines **Jahresberichtes** hervor, dass die Poliklinik nunmehr 29 Jahre und die Klinik 24 Jahre bestehe. Seit November 1874 wurden in der Poliklinik 55510 Patienten eingeschrieben, seit Einrichtung der Klinik im September 1879 4193 Patienten während 57 874 Tagen verpflegt und an denselben 4420 grössere Operationen verrichtet. Ueber den Bericht pro 1903 siehe die Tabellen.

[Nach Talko's (71) Bericht trägt das neu organisierte **Sanatorium** für **Augenkranke** in Wilna den Namen der Grafen Tyzenhauz-Przezdziecki, hat 45 Betten und behandelt jährlich 2500 Augenkranke ambulatorisch. Zum Vorstand wurde Dr. Hlasko ernannt.

Marczewski (49) berichtet über vier **ambulante Augenabteilungen,** welche unter seiner Leitung in den Jahren 1900—1902 im Königreich Polen tätig waren. Die Tätigkeit jeder Abteilung dauerte je 30 Tage und es waren immer zwei Aerzte und ein Wundarzt zugeteilt. Die Abteilungen wurden etabliert in Szczncin, Bedzin, Lask und Wloclawek. Ueber die Krankenbewegung in den vier Abteilungen belehren folgende Zahlen: Zahl der Augenkranken: 925, 1220, 1473, 759, Zahl der stationär behandelten: 47, 34, 28, 20. Juden wurden behandelt: 368, 337, 568, 201. An Trachom wurden behandelt: 253, 215, 259, 116. Mit Glaucoma absolutum meldeten sich: 10, 13, 14, 5. Operationen: 188, 97, 124, 87. Extractio cataractae 9, 14, 14, 11. Verf. hebt die grosse Nützlichkeit der ambulanten Abteilungen hervor, spricht sich jedoch für die Einführung von stabilen Spitalsabteilungen für Augenkranke in der Provinz aus. Machek].

[In der ersten Abteilung des Berichtes über das von Fruginele geleitete **Ambulatorium** hat Grimaldi (26) übersichtlich die in drei Jahren beobachteten Erkrankungen nach ihrem anatomischen Sitz geordnet; darauf folgt die genaue Beschreibung einiger besonders interessanter Fälle (angeborene, seröse Lidcyste; cavernöses Angiom

des Lidrandes; traumatischer Polyp der Conjunctiva; subkonjunktivaler Cysticercus; tuberkulöses Geschwür der Bindehaut des Tarsus; Melanosarkom des Ciliarkörpers; Retinitis punctata albescens). Der zweite Abschnitt bringt die **Statistik** über die operative Tätigkeit und Bemerkungen über die verschiedenen Operationsmethoden, die angewendet worden sind.

Parisotti (58) veröffentlicht die dreijährige **Statistik** des von ihm geleiteten **Ambulatoriums** und bespricht ausserdem die in den letzten Zeiten gemachten Studien über die Aetiologie und Therapie mehrerer Erkrankungen (z. B. Trachom, Frühjahrskatarrh, Glaukom etc.) und unterlässt nicht, seine eigenen Erfahrungen und Ansichten beizufügen.

Scellingo (65) berichtet über die **Frequenz** der von ihm geleiteten **Heilanstalt für Augenkranke** und über die während des Jahres ausgeführten Operationen. Zum Schlusse macht Verf. einige Bemerkungen über einzelne neuere Heilmittel (Adrenalin, Pikrinsäure etc.).

Oblath, Trieste].

[Lotin (47) behandelte **ambulatorisch** 2857 **Kranke** im Zeitraum von 2 Monaten. Unter den Bindehauterkrankungen stand an erster Stelle Trachom, unter den Hornhauterkrankungen Pannus und Hornhautgeschwüre; Keratitis parenchymatosa war sehr selten zu sehen. Bemerkenswert ist die grosse Zahl der hohen Myopie. Unter den Krankheiten der Choroidea nimmt die erste Stelle Glaukom und hintere Sklerochoroiditis ein. Blinde sind registriert 6,4%; darunter sind 5,3% heilbar und 1,1% unheilbar. Unter den Ursachen der unheilbaren Blindheit stehen Trachom, Glaukom und Keratitis im Vordergrunde. Grössere Operationen (darunter Kataraktextraktionen 49) führte L. 662, kleinere 717 aus. Misslungene Operationen 5; 2mal Panophthalmitis, 1 Iridocyklitis, 2mal eitrige Keratitis, und zwar nach Kataraktextraktionen.

Kanewsky (41) berichtet über die Tätigkeit einer **Kolonne** des **Blindenkuratoriums** in Awtschurino des Kaluga'schen Distrikts. Die Kolonne war vom 23. Mai bis 17. Juni tätig und behandelte ambulatorisch 1211 Patienten. In den Vordergrund traten die Erkrankungen der nasolacrimalen Wege = 116 Fälle, Glaukom 144 (107 Glaucoma absolutum). Die Zahl der Trachomkranken war nur 54. Operationen wurden ausgeführt: 54 Kataraktextraktionen, 97 Iridektomien, hauptsächlich bei Glaukom; 11% aller Patienten waren unheilbar blind (die Ursache der Blindheit war in erster Linie Glaukom).

Unter anderen Patienten behandelte Gedroitz (22) 64 Augen-

kranke, Hornhautwunden 7, Katarakt 14, chron. Conjunctivitis 11, Fremdkörper 26 und Lidtraumen 6.

Gretschinsky (25) teilt mit, dass von den 128 Aerzten, welche in Podolien leben, sich nur 36 mit der Augenheilkunde beschäftigen, darunter behandeln 14 Aerzte die Augenkranken nur mit Medikamenten, 9 leisten ausserdem auch operative Hilfe (kleinere Operationen) und 13 führen alle Operationen aus. In ganz Podolien gibt es weder Spezialkrankenhäuser, noch **Abteilungen für Augenkranke** in den Krankenhäusern. L. Sergiewsky].

---

8. Untersuchungsmethoden des Auges.

Referent: Prof. Dr. **Schoen** in Leipzig.

a) Allgemeines. Sehproben. Sehschärfe. Brillen u. s. w.

1*) Barthélemy, De l'examen de l'oeil au point de vue de l'aptitude au service militaire. Paris, Maloine.
2) Blaauw, Brillenglazen en monturen. Medisch Weekblad. p. 161.
3*) Blok, Nog eens de myopie tegenover het astigmatisme enz. in de keuringsreglementen. Milit. Geneesk. Tijdschr.
4) Bock, Die Brille und ihre Geschichte. Wien. J. Safář.
5*) Bondi, Anleitung zur Bestimmung der Refraktions- und Akkommodations-Anomalien des Auges. Wien. Safář.
6*) Burnett, Astigmia or astigmatism—which? Americ. Journ. of Ophth. p. 374.
7*) —, An exposition of the principles of refraction in the human eye, based on the laws of conjugate foci. Americ. Journ. of Ophth. p. 129. (Elementare Darstellung).
8*) Carra, La marine et l'acuité visuelle. Recueil d'Opht. p. 629. (siehe unter b.).
9) Clarke, The errors of accommodation and refraction of the eye and their treatment. London. Baillière, T. et C.
10) Cuevas, de las, Necesidad de la unificacion de las escalas optométricas. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. April.
11*) Donnadieu, L'oeil et l'objectif. Etude comparée de la vision naturelle et de la vision artificielle. Paris, Mendel édit. (Populäre Zusammenstellung).
12) Druiff, Refraction. A simple and concise treatise on practic sight-testing. London, Kimpton.

13) Dudley, Metamorphopsia varians. Journ. of the Americ. med. Assoc. January 4.
14*) Dunn, Test-types for the pocket. Lancet. Mai 9.
15*) Durand, Détermination du minimum perceptible et de la durée de la perception lumineuse chez les personnes dont la vue est affaiblie. Acad. des scienc. 28. déc. ref. Revue générale d'Opht. p. 13.
16*) Eaton, Some forms of irregular astigmatism; their detection and correction. Ophth. Record. p. 488.
17*) Griffin, Mydriatics in refraction of presbyopes. (Acad. of Ophth. and Otolaryng. Indianapolis). Ibid. p. 248.
18*) Hall, G., Glasses for presbyopia. Brit. med. Journ. July 11.
19) Hartridge, The refraction of the eye. 12. ed. London, Churchill.
20*) Hinzinga, The punctometer for measuring the range of accommodation. Journ. of the Americ. Med. Assoc. April 26.
21*) Holt, Quelques considérations sur l'historique de la kinéscopie. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 195.
22*) Jones, The retinal image. Ophth. Record. p. 313.
23*) Kubli, Kurze Mitteilungen aus der Augenpraxis. Westnik Ophth. XX. H. 4—5.
24*) —, Taschen-Sehproben. St. Petersburg.
25*) Landolt, E., Bemerkungen zu Dr. Pergens Artikel über mein Optotyp. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 177.
26*) —, Necesidad de la unification de los escalas optometricos. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.
27*) —, La détermination de l'acuisé visuelle. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 194.
28*) Lesshaft, Leseproben-Album. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 50.
29) Lotz, A., Internationale Sehprobentafel. Zweite vermehrte Auflage. Jena. G. Fischer.
30*) Martens, Ueber ein neues tragbares Photometer für weisses Licht. Vers. der deutschen Physikal. Gesellsch. V. Nr. 7.
31*) Mc Gillivray, Centring of spectacle lenses. Ophth. Review. p. 336.
32) Noiszewski, Aus Buchstaben und Quadraten bestehende Sehproben. St. Petersburg.
33*) —, $V = \frac{1}{\infty}$ (Polnisch). Postep okulist. Nr. 10.
34*) —, Vorrichtungen, welche die genaue Einstellung des Auges beim Schiessen kontrollieren. Ibid. Nr. 5.
35) Nuel, Le dioptrique oculaire. Dictionnaire de physiol. de Ch. Richet.
36*) Ovio, Suggli occhiali stenopeici. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXIII. p. 429.
37*) Pergens, Ueber das Erkennen von C-Figuren bei verschiedenen Durchmessern und konstanter Oeffnung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 112.
38) —, Geschichtliches über prismatische Brillen und Centren. Ebd. S. 236 (siehe Abschnitt: „Geschichtliches").
39*) —, Untersuchungen über das Sehen. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 256.
40*) Pfalz, Einige Gesichtspunkte für Brillenverordnung bei Soldaten. Deut-

sche militärärztl. Zeitschr. Nr. 2. (siehe diesen Bericht für 1902. S. 162).
41*) Presas, Nécessité de l'unificacion des échelles optométrique. (Congrès internat. de méd. de Madrid. Section d'Opht.). Clinique Opht. p. 172.
42*) —, Necessidad de la unification de los escalas optometricos. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Archiv. de Oft. hisp.-americ. April.
43*) Radaew, Ueber die Technik einer Gesamtuntersuchung der Augen. (Bericht der wissenschaftl. ärztl. Versammi. im Warsch.-Ujasdowsky-Militärspital pro 1902). Russk. Wratsch. II. Nr. 33.
44*) Salomonsohn. Zur Demonstration der farbigen Ringe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilh. XLI. I. S. 510.
45*) Schoute, Het verband tusschen lichtsterkte en refractie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 387 und p. 408.
46) Schwarz, Die Funktionsprüfung des Auges und ihre Verwertung für die allgemeine Diagnostik. Berlin, S. Karger.
47) Siklóssy. v., Ueber die Untersuchung der Sehschärfe. (Ungarisch). Budapesti Orvosi njság.
48*) Starr, Modified form of test card and test letter. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 8. Nov. 1902. ref. Revue générale d'Opht. p. 416.
49*) Steele, When not to prescribe cylinders for astigmatic eyes, and when to prescribe them for non-astigmatic eyes. Ophth. Record. p. 569.
50*) Suter, The refraction and motility of the eye for students and practioners. Philadelphia, Lea Bros & Co.
51) Weiss, Eine einfache Sehprobenvorrichtung. Wien. klin. Rundschau. Nr. 42.
52*) Williams, Report of the committee on standard test-types and on readings tests. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth annual Meeting. p. 189 (Appendix to report by Green).

Bondi (5) gibt eine kurze übersichtliche und leicht fassliche Anleitung zur **Bestimmung** der **Brechung** für Studierende und zur Examensvorbereitung.

Jones (22) bespricht **Grösse** und **Gestalt** der **Netzhautbilder**. Mit einem Male übersehen kann man nur ein solches von 40 bis 60 Minuten. Der entsprechende Gegenstand würde in 33 cm 6 mm Durchmesser haben. Auf der Netzhaut misst das Bild etwa 0,27 mm. Die Fovea hat durchschnittlich 0,25 mm Durchmesser. Der 200 Fuss-Buchstabe hat 88 Quadratmillimeter und deckt auf der Netzhaut 0,22 Quadratmillimeter.

Dunn's (14) **Sehproben** bestehen aus einzelnen steifen Blättern, welche durch Leinwand verbunden sind. Auf der einen Seite befinden sich Snellen'sche Buchstaben, auf der anderen Leseproben; sie lassen sich in die Tasche stecken.

[Die **Lesetabellen** von Kubli (24) sind russisch, französisch und deutsch, der Abstand ist in Metern bezeichnet, die grösste Schrift

wird in 4 m gelesen. Die dazu beigelegte Brille (konvex 3,0 D) gibt die Möglichkeit, die Brechungskraft des Auges zu bestimmen; auf einem Lineal sind Centimeter, Zoll und Dioptrieen bezeichnet.

L. Sergiewsky].

Nach Landolt (26 und 27) sind für **Sehproben** anzuwenden: Das Snellen'sche Prinzip des Maximum separabile, Ringe mit Oeffnungen, Entfernung von 5 m, Beleuchtung durch Auerbrenner, eine Einheit von 1 Winkelminute, Einteilung in Zehntel, schwarze Zeichen auf weissem Grunde.

Landolt (25) hat einen solchen Unterschied zwischen der **Sichtbarkeit** einer **Lücke** in einem Ringe und zwischen zwei Strichen nicht gefunden wie Pergens.

Lesshaft (28) hat ein kleines **Leseprobenalbum** herstellen lassen, in welches man die Sehprobenblätter hineinschiebt, um sie vor Beschmutzen zu schützen. (Jackisch in Görlitz, Preis 4 Mk.).

[Noiszewski (34) hebt hervor, dass in der Regel in Fällen, in welchen z. B. nach Snellen $V = {}^6/_{12}$ beträgt, angenommen wird, dass der Untersuchte die **Hälfte** der **normalen Sehschärfe** besitzt. Inzwischen verhält sich die Sache so, dass ein Individuum, welches einen Gegenstand unter einem Winkel von 2′ erkennt, im Vergleiche mit einem Individuum, welches denselben Gegenstand unter einem Winkel von 1′ unterscheidet, nicht zwei aber viermal schlechter sieht, weil das Quadrat der Tangente eines Winkels von 1′ sich zum Quadrate der Tangente eines solchen von 2′ wie 1 : 4 verhält. Aus demselben Grunde hält N. die Bestimmung $V = \frac{1}{\infty}$ für unhaltbar. Er erklärt sich gegen die Bezeichnung $V = {}^1/_2$, $V = {}^1/_3$ oder $V = \frac{1}{\infty}$. Man sollte bei der Untersuchung der Sehschärfe die Grösse der Quadrate bestimmen, welche noch unterschieden werden, und Buchstaben lesen lassen, deren Konturen die Dicke jener Quadrate haben.

Machek].

Pergens (37) setzt seine Untersuchungen über **C-Figuren** fort (s. diesen Bericht f. 1902. S. 158). Es wurde im Freien untersucht. In 50 m erschien die Lücke und die Dicke des Ringes immer unter einem Winkel von 1 Minute, die ganzen Figuren unter einem solchen von 3 bis 10 Minuten. Die Figuren mit der weissen zentralen Scheibe wurden immer weiter erkannt als die mit schwarzer. Verf. meint, dass Landolt's C-Figur (5 Minuten) zu den Figuren gehöre, deren Erkennbarkeit sehr mit der Beleuchtung wechselt, sie wurde je nachdem in 92 bis 130 m erkannt, was einen Unterschied

= 41 % ausmacht, während bei anderen Figuren, Lücke zwischen Quadraten, der Unterschied nur 23 % und 17,6 % beträgt. Weisser Ausschnitt in schwarzer Scheibe, Ringfiguren mit gleicher Oeffnung werden in sehr verschiedenen Entfernungen erkannt: von 3—5 Minuten Durchmesser in ansteigender, von 6—10 Minuten in absteigender. Bei letzteren ergiebt sich überraschender Weise, dass die Ringgestalt das Erkennen erschwert. Es ist, als ob das Schwarz die Oeffnung zu schliessen versuchte. Das Maximum der Erkennbarkeit fällt auf die Landolt'sche 5 Minutenfigur. Das Erkennen wird beeinflusst durch das Zusammenfliessen naher heller Flächen. Bei der 7—10 Minutenfigur macht sich dieser Einfluss nicht mehr geltend. Die Mengenverhältnisse von Schwarz und Weiss sind nicht massgebend für die Erkennbarkeit. Das zentrale Weiss bedingt grossen Unterschied. Die Grössenschätzung verhält sich nach oben anders als nach unten.

Pergens (39) fand, dass bei heller Tagesbeleuchtung und gleicher Oberfläche die **Gestalt** der **Figur** — Scheibe, Dreieck, Viereck, Vieleck — für die **Sichtbarkeit** gleichgültig ist. Einfache Figuren sind weiter sichtbar, wenn sie ein Ganzes bilden, als wenn sie in getrennte Teile zerlegt sind. Das Sehen zweier Tüpfel oder Quadrate geschieht durch das Sehen eines Punktes. Zwei Tüpfel werden bei Tagesbeleuchtung erkannt

1.	um ½ ihres Durchmessers geschieden in	42 m
2.	1	67 m
3.	2	76 m
4.	3	70 m

Die Erkennbarkeit ist am grössten, wenn die Zerstreuungskreise genügend auseinanderrücken. Die Bedeutung des trennenden Weiss macht sich dadurch kenntlich. Verf. gibt eine Tabelle über das Erkennen des Gebogenseins von Grenzlinien, des Eckigseins und des Zählens der Ecken, ferner über den Einfluss von der symmetrischen und asymmetrischen Lage von Bogenabschnitten.

Presas (41 und 42) empfiehlt seine **Sehproben** für die Ermittlung der Sehschärfe und des Farbensinnes; sie beruhen auf Hundertsteleinteilung des Sehwinkels.

Starr's (48) **Sehproben** sind teils einfarbig auf komplementärem Grund, teils aus komplementären Farben zusammengesetzt auf grauem Grund. Die Vorteile seien Vermeidung der Aberration und grössere Empfindlichkeit für genaue Einstellung.

Williams (52) stattet den Bericht eines Ausschusses, welcher **Sehproben** auswählen und herstellen sollte, ab. Der Snellen'sche 5 und 1 Minutenwinkel ist beizubehalten. Die Abstufung soll eine geometrische $1 : \sqrt{2}$ oder $\sqrt[3]{2}$ sein. Es sollen gotische Buchstaben gewählt werden. Die Lesesehschärfe soll durch $L = \frac{d}{D}$ ausgedrückt werden. Erstere Abstufung gibt

2,5 3,5 5,0 7,1 10 14 20 28 40 56 80, letztere
2 2,5 3 4 5 6,3 8 10 12,6 16 20 25 32 40 50 64 80.

Hinzinga's (20) **Punktometer** besteht aus einem Gestell, welches gegen den Augenhöhlenrand gestützt wird und eine Linse von + 10 D enthält, gerade um ihre Brennweite vom Knotenpunkte des Auges entfernt. Wieder 10 cm hinter der Linse steht ein Schirm mit Sehproben. Durch Verschiebung und Entfernung derselben lässt sich der fernste und nächste Punkt deutlichen Sehens bestimmen.

Holth (21) hat an seiner Vorrichtung zur **Kineskopie** (siehe diesen Ber. f. 1902) eine Aenderung gemacht, um zu vermeiden, dass die Untersuchten akkommodieren, wozu sie geneigt sind, weil sie durch ein enges Loch sehen. Die feine Spalte befindet sich jetzt in einer kleinen Metallscheibe und diese in der Mitte einer Glasscheibe. Die Untersuchten nehmen das Gesichtsfeld ungehindert wahr an der Metallscheibe vorbei.

Durand (15) empfiehlt bei **herabgesetzter Sehschärfe** mit einer der Helligkeit nach veränderlichen Flamme die geringste **Lichtstärke** zu **bestimmen,** welche noch wahrgenommen wird. Die Dauer des Eindrucks hängt von der Lichtstärke ab.

Schoute (45) stellte fest, dass sich der **Brechungszustand** seiner Augen nicht bei **abnehmender Beleuchtung** verändert, wie dies Charpentier annahm. Es sollte bei heller Beleuchtung die Aderhaut stärker von Blut geschwellt sein.

M'Gillivray (31) lässt für Ferne und Nähe den Untersuchten nach einer Flamme blicken und misst mit einem Massstab die **Entfernung** der **Hornhautspiegelbilder.** Die **Zentrierung** der **Brillengläser** lässt sich auch so prüfen, indem man durch dieselben nach einer senkrechten Linie sieht und den Nullpunkt des Massstabes auf den Punkt des Glases bringt, durch welchen die Linie ungebrochen erscheint.

[Nach einem historischen Ueberblick und nach theoretischer und praktischer Erwägung der Vorzüge und Nachteile der **stenopäischen**

Brille macht O v i o (36) folgende praktische Bemerkungen: 1) Man kann die Sehstörungen, welche durch gewöhnliche stenopäische Brillen hervorgerufen werden, stark verringern. 2) Der Nachteil der Einschränkung des Gesichtsfeldes ist ein bedeutender, auch bei einer Lücke von 1 mm Durchmesser. In dieser Hinsicht erscheinen die horizontalen stenopäischen Spalten oder die Brillen nach H e i l b o r n weniger störend. 3) Wenn man stenopäische Brillen beiden Augen vorsetzt, so erzielt man zwar ein grösseres Gesichtsfeld, aber der binokuläre Sehakt ist durch die Bilder der Löcher, welche sich nähern und entfernen, gestört, die Schätzung der Entfernungen und das stereoskopische Sehen ist erschwert. Mit Brillen nach H e i l b o r n an beiden Augen tritt noch leichte Polyopie auf. 4) Stenopäische Brillen, die muschelförmig sind, sind vorzuziehen, weil sie das Licht von den Seiten abhalten. 5) Die stenopäischen Löcher geben die deutlichsten Netzhautbilder, wenn durch sie Refraktionsfehler korrigiert werden, aber sie verengen stark das Gesichtsfeld und stören bedeutend das Sehen, wenn sie vor beide Augen gesetzt werden. Die stenopäische Spalte gibt ein viel grösseres Gesichtsfeld, namentlich wenn sie horizontal ist, aber sie korrigiert viel weniger die Refraktionsanomalie. Die Brillen nach H e i l b o r n, welche nicht das Gesichtsfeld einschränken und beim Lesen die Bewegungen des Kopfes vermeiden, haben den Nachteil der Polyopie, welche bei jeder Bewegung des Auges sich ändert. 6) Die stenopäischen Löcher von 1 mm Durchmesser erweisen sich als die brauchbarsten, da sie den Refraktionsfehler korrigieren, ohne die Lichtmenge allzustark zu verringern und ohne stark das Gesichtsfeld einzuschränken. Die stenopäischen Löcher können bei hochgradigen Myopen gute Dienste leisten, namentlich für die Nahearbeit, wenn sie mit mittelstarken Konkavgläsern kombiniert werden, da es sich gewöhnlich um Leute handelt, die auf den binokulären Sehakt verzichtet haben. Auch können diese Brillen bei mehr oder weniger unregelmässigem Astigmatismus, bei Hornhautflecken und bei allzuweiter Pupille gute Dienste leisten.

O b l a t h, Trieste].

[K u b l i (23) meint, dass man den **Myopen** ohne Bedenken diejenige Brille, welche sie brauchen (**vollständige Korrektion**) bloss unter der Bedingung geben darf, dass sie gut und leicht die Brille ertragen und sich an dieselbe bald gewöhnen. L. S e r g i e w s k y].

E a t o n (16) bespricht Fälle von **unregelmässigem Astigmatismus**, wo nach Ausgleichung der Hauptmeridiane doch noch eine Linie des Sternes deutlicher oder undeutlicher gesehen wird, und

gleicht diesen Fehler auch noch durch einen Cylinder aus. Dadurch wird die Sehschärfe erheblich gebessert. Man muss nach Atropinisierung mittelst eines stenopäischen Loches untersuchen. Das zu verordnende Glas berechnet man nach den Formeln:

$$tg2\gamma = \frac{C_1 \sin 2\alpha + C_2 \sin 2\beta}{C_1 \cos 2\alpha + C_2 \cos 2\beta}; \quad C_3 = \frac{C_1 \sin 2\alpha + C_2 \sin 2\beta}{\sin 2\gamma};$$

$D = \frac{C_1 + C_2 - C_3}{2}$, worin C_1 und C_2 die ursprünglichen, C_3 der sich ergebende Cylinder und D das sphärische Glas in Dioptrieen sind. Verf. gibt noch an, wie man durch Zeichnung mittelst des Parallelogramms der Kräfte das Glas finden kann, was bequemer ist als die Rechnung.

Weil στιγμα eigentlich Makel heisst, στιγμη aber der mathematische Punkt, schlägt Burnett (6) vor, statt Astigmatismus zu gebrauchen, Astigmismus oder besser noch **Astigmie.**

Steele (49) will bei Weitsichtigen für die Nähe **umgekehrten Astigmatismus** nicht oder nicht ganz ausgleichen, weil die starken Konvexgläser beim Schräg-durchsehen dies schon besorgen. Bei Nichtastigmatischen will er einen Konvexcylinder mit senkrechter Axe hinzufügen, um jene astigmatische Wirkung aufzuheben.

Griffin (17) verlangt, dass auch bei **Weitsichtigen** immer mit **Mydriaticis** untersucht werde. Er wendet nachher ein Mioticum an.

Hall (28) wendet sich dagegen, dass häufig möglichst schwache Gläser bei **Presbyopie** verordnet werden.

Salomonsohn (44) bemerkt, dass die Demonstration von **Farbenringen** mittelst Lycopodium nicht neu sei. Ferner muss zwischen den Donders'schen Ringen und den glaukomatösen unterschieden werden. Jene beruhen auf Diffraktion an den radiär gestellten Linsenfibrillen. Ein in steifes Papier geschnittener Spalt, vor der Pupille vorübergeführt, lässt die glaukomatösen Farbenringe unverändert, löscht aber die Donders'schen aus bis auf eine Anzahl während des Versuchs sich drehender Sektoren.

[Noiszewski (34) beschreibt eine Vorrichtung, welche die genaue **Einstellung** des Auges beim **Schiessen** kontrolliert.

Machek].

Blok (3) fand, dass die **holländischen Militärvorschriften** die Mängel der Sehschärfe, welche Myopie und Astigmatismus verursachen, nicht gleich berechnen, und wünscht Abhilfe.

Martens' (30) tragbares **Photometer** besteht aus zwei Röhren. Die eine wird auf das zu untersuchende Licht gerichtet. In beide

Oeffnungen passen drei Deckel, einer auf der Innenseite mit Gips bekleidet, der zweite mit feiner Oeffnung, der dritte mit Mattscheibe. Das Licht fällt durch die Röhre auf die Gipsfläche, wird zerstreut zurückgeworfen und gelangt durch ein seitlich angebrachtes Prisma in die andere Röhre, wo es durch noch ein Prisma nach dem Okular hin gelenkt wird. Es beleuchtet eine von zwei nebeneinanderliegenden Oeffnungen, während die zweite vom hinter derselben befindlichen Vergleichslicht erleuchtet ist. Von diesen beiden Oeffnungen gelangt das Licht in den wichtigsten Teil, das Polarisationsphotometer, bestehend der Reihe nach aus einer Linse, dem Wollastonprisma, einem Zwillingsprisma, dem Analysatornikel mit angekitteter Linse, noch einer Linse und endlich einer Blende, an welche dicht der Untersucher sein Auge bringt. Das Auge sieht die Grenze der aneinander liegenden Vergleichsfelder scharf. Die kleine Vergleichslampe wird mit 0,29 Amp. und 4 Volt gebrannt und der Strom nach Poggendorf geregelt mittelst in einen Nebenkreis eingeschalteten Normalelement, Galvanometer und Widerstand. Die Konstante berechnet man in Bezug auf eine Hefner-Amylacetatlampe. Bei farbigem Licht misst man mit rotem und grünem Glase und sucht den Quotienten in der Weber'schen Tabelle. (Franz Schmidt u. Hänsch, Berlin S. Prinzessinnenstr. 16).

---

b) Optometer. Ophthalmometer.

1*) Blanco, Modificacion al queratoscopo del Dr. Placido. XIV. Internat. med. Kongress in Madrid und Arch. de Oftalm. hisp.-americ. April-Mai.

2*) Carra, La marine et l'acuité visuelle Recueil d'Opht. p. 629.

3*) Cordiale, Etudes ophtalmométriques. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 225.

4*) Czapski, Ueber Tiefenmessungen mit Hilfe des stereoskopischen Sehens. Bemerkungen zu der Berichtigung „Suum cuique" des Herrn Dr. Hegg in Bern. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 86.

5) Franklin. Some new instruments for inspection. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 452.

6*) Fromaget et Le Méhauté, Amétropomètre de Scheiner. Disque chromo-optométrique. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 408.

7) Grönholm, En simpel Metode, in Bestemmelsen af förste Ojekammers Dybde. (Eine einfache Methode die Tiefe der vorderen Augenkammer zu bestimmen). 2. Versammlung der nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen. ref. in Hosp. Tid. 29. Juli.

8*) Hegg. Suum cuique. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 84.

9) Heine, Demonstration eines einfachen Epidiaskopes. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 273.

10*) Königshöfer, Das Ophthalmometer von Chambers, Inskeep

u. Cie. Ophth. Klinik. Nr. 8. (siehe diesen Bericht für 1902. S. 165).
11*) Mulder, Ein neuer Astigmometer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 281. (siehe diesen Bericht 1902. S. 161).
12*) Streit, Javal-Schiötz'sches Ophthalmometer mit komplementär gefärbtem Figurenpaar. Arch. f. Augenheilk. XLIX. S. 87.
13*) Taylor, The ophthalmometer in determining errors of refraction. Ophth. Record. p. 6.
14*) Van den Berg, Skiascopie subjective. Procédé original détermination de la réfraction. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 255.

Fromaget (6) beschreibt das **Ametropometer** Le Méhauté's. An einem Augenspiegel ist der Spiegel entfernt. In die Oeffnung kommt eine kleine drehbare Scheibe mit zwei Löchern, das eine mit rotem, das andere mit grünem Glase versehen. Der Untersuchte trägt ein brillenartiges Gestell. Vor das eine Auge setzt man eine schwarze Platte, vor das andere den umgestalteten Augenspiegel mit den Scheiner'schen Löchern. In 5 m Entfernung befindet sich ein durchscheinend erleuchtetes Rechteck, welches der Ametrop doppelt, rot und grün, sieht. Beigegeben ist ausserdem ein astigmatischer Stern.

Carra (2) meint, vorstehender **Ametropometer** sei nicht neu und auch nicht leicht verwendbar; die Sehproben Le Méhauté's sind dagegen brauchbar. Verf. spricht sich überhaupt gegen alle Optometer aus.

Van den Bergh (14) benützt den Scheiner'**schen Versuch** zu einem eigentümlichen Verfahren der **Brechungsbestimmung.** Hält man vor die Pupillen einen 1 mm breiten Stab und betrachtet einen Lichtpunkt, so ist dies grundsätzlich dasselbe, als wenn man den Lichtpunkt durch zwei um 1 mm von einander entfernte Löcher betrachtet. Das wesentliche des Scheiner'schen Versuchs ist der dunkle Zwischenraum zwischen den beiden Löchern und dieser lässt sich durch den Stab ersetzen. Verf. untersucht nun, welchen Einfluss das im vorderen Brennpunkt gehaltene 1 mm breite Stäbchen auf das Aussehen eines Lichtpunktes sowie kleiner und grosser weisser Scheiben hat. Ein Leuchtpunkt erscheint unter denselben Umständen doppelt, wie beim Scheiner'schen Versuch, bei den Scheiben mischen sich aber noch Schatten und Halbschatten ein und verändern das Bild. Verf. wählt dann schliesslich als auch für die Praxis geeignetste Probe ein weisses gleichschenkliges Dreieck von 10 cm Grundlinie — Verf. sagt anfangs 12 cm, bezeichnet aber später 10 cm als besser — und 50 cm Höhe auf schwarzem Grund. In der Regel steht das Dreieck senkrecht. Man macht sich nun schwach ametropisch und setzt eine stenopäische Spalte auf oder man wählt einfach einen

schwachen Convexcylinder mit senkrechter Axe. Hält man nun das Stäbchen senkrecht dicht vor das Glas, so sieht man wie beim Scheiner'schen Versuch die Spitze des Dreiecks doppelt und dazwischen den schwarzen Grund sich in Gestalt eines umgekehrten schwarzen Keiles einschieben. Zum Teil decken sich die Doppelbilder. Je stärker die Ametropie ist, desto grössere Abschnitte der Doppelbilder erscheinen getrennt und desto tiefer reicht die Spitze des schwarzen Keiles hinunter. Hängt das Dreieck von 10 cm Grundlinie und 50 cm Höhe in 5 m Entfernung, so sind bei 20 D. Ametropie die Dreiecke ganz getrennt und die Spitze des Keiles reicht bis zur Grundlinie. Teilt man die Höhe in 20 Teile zu 2,5 cm, so entspricht jeder Teil einer Dioptrie. Man fügt an das Dreieck 19 von der einen Kathete ausgehende, der Grundlinie parallele weisse Streifen in den angegebenen Zwischenräumen und kann sich dann leicht angeben lassen, bis zu welchem Streifen die Verdoppelung beziehentlich die schwarze Keilspitze hinabreicht. Hinsichtlich der mathematischen Berechnung der Zerstreuungskreise und Schatten muss auf die Urschrift verwiesen werden. Die Erscheinungen sind unabhängig von der Pupillengrösse. Das Verfahren ist auch bei Krümmungsametropien anwendbar; bei 20 D Krümmungsmyopie gibt es um $^5/_6$, bei 5 D um $^{14}/_{15}$ zu kleine, bei 20 D Krümmungshypermetropie um $^5/_3$, bei 5 D um $^{17}/_{15}$ zu grosse Werte. Eigentlich merkbar würde der Unterschied nur bei Aphakie werden. Die Untersuchung geschieht folgendermassen: Zuerst sieht der Untersuchte die Figur durch ein stenopäisches Loch und dann durch einen Schlitz an, der in die deutlichste Stellung gedreht wird. Man stellt die Figur senkrecht zu der Lage des Schlitzes und lässt das Stäbchen davor hin und her bewegen. Bewegt sich der Schatten gleichsinnig mit dem Stäbchen, so ist der Meridian myopisch, wenn umgekehrt hypermetropisch. Endlich lässt man angeben, bis wohin die Verdoppelung oder die Spitze des schwarzen Keiles hinabreicht. Gibt keine Stellung des Schlitzes grössere Deutlichkeit, so stellt man ihn wagerecht und die Figur senkrecht und lässt sich angeben, bis wohin der Keil reicht, und wiederholt dasselbe, indem man den Schlitz senkrecht und die Figur wagerecht stellt.

Blanco's (1) Veränderung des **Keratoskops** besteht in der Drehbarkeit der Scheibe um die Röhre. Eine weisse Linie dreht sich mit, während der Halbkreis feststehen bleibt, an welchem man den Meridian ablesen kann.

Der Optiker Streit (12) schiebt jetzt hinter die durchscheinenden Figuren beim Javal-Schiötz'schen **Ophthalmometer** komplemen-

täre rot und grünlichblau gefärbte Gläser, wodurch die Farbensäume vermieden werden. Die sich deckenden Teile erscheinen weiss. Der Helligkeitsverlust wird durch den Kontrast mehr wie wett gemacht.

Cordiale's (3) Arbeit schliesst an diejenigen von Sulzer (siehe Ber. 1892. S. 442), Eriksen und Brudzewski an. Verf. hat 8 normale und 4 kegelförmige **Hornhäute** gemessen und die **Krümmungs-** sowie **Aberrationsverhältnisse** gegen die Randteile hin festgestellt. Es wurde in Abständen von 5 zu 5° nach oben, unten, innen und aussen gemessen. (Verf. bezeichnet das Stück des Halbmessers zwischen Hornhaut und Gesichtslinie als Normale, was streng genommen nur zulässig wäre, wenn die Hornhaut eine Rotationsfläche wäre. Ref.). Die Krümmungsradien wachsen nach der Peripherie hin. Die Pupille ist gewöhnlich etwas ($^1/_{12}$ des Durchmessers) nach aussen oben oder aussen unten verschoben. Man kann die Grössen der Pupille mit Hilfe der keratoskopischen Scheibe messen. Die Abplattung nach dem Rande zu ist individuell sehr verschieden. Bisweilen macht sie die Hornhäute vollständig aplanatisch, bisweilen, aber selten, ist sie sogar so stark, dass die Aberration negativ wird. Oefter geschieht dies nasalwärts. Meistens ist die Hornhaut-Aberration positiv. Die Totalaberration kann noch höher sein, weil die Hinterfläche der Linse auch dazu beiträgt. In einem Falle erreichte sie 7—8 D. Bei Keratokonus ist die Krümmung in der Mitte des senkrechten Meridians immer viel stärker als im wagerechten. Dies kommt wahrscheinlich daher, weil der Punkt stärkster Krümmung immer 1 bis 10° unterhalb der Gesichtslinie liegt. Auch ein wenig schläfenwärts ist der Punkt stärkster Krümmung verschoben. Die Hornhautkrümmung des normalen Auges schwankt zwischen 40 bis 48 D. Bei Keratokonus erfolgt die Schwankung zwischen 55 und 100 D. Die Abflachung der kegelförmigen Hornhaut gegen den Rand ist dafür desto stärker. Für das Sehen werden meistens periphere Teile benützt.

Taylor (13) teilt einen Fall mit, wo normaler Hornhaut-, aber umgekehrter **Totalastigmatismus** bestand. (Die Fälle sind durchaus nicht selten. Ref.)

Die Schriften Czapski (4) und Hegg (8) handeln über ein von letzterem im Arch. f. Augenheilk. XLIV. S. 84 beschriebenen und auch selbständig erdachten Vorrichtung zur **Messung** der **Tiefe** der **vorderen Kammer.** Die Porroprismen, Excentrizität der Ein- und Austrittsaxen, waren aber schon von Carl Zeiss mehrfach verwandt worden, wie auch die stereoskopische Tiefenmessung bei verschiedenen Vorrichtungen der Firma im Gebrauch war. Hegg hat die Frage für

einen bestimmten Fall, nämlich wenn die Vergrösserung der Objektive, Objektabstand gleich Bildabstand gewählt wird, und für eine bestimmte Neigung der Mikroskoprohre zueinander. Czapski zeigt, dass die allgemeine Formel $d = V.\ \alpha.\ t.\left(1 - \frac{t}{e}\right)$ schon vorlag, worin α der halbe Neigungswinkel, V die lineare Vergrösserung der Objektive, d die Querdisparation, t die zu messende Tiefenstrecke und e die Entfernung der Strecke t vom Mittelpunkt der Verbindungslinie der Mittelpunkte beider Objektive ist. Die Querdisparation und damit auch die Messungsgenauigkeit wächst sowohl mit der linearen Vergrösserung V als mit der Achsenneigung. Vermöge der Anwendung von excentrischen bildaufrichtenden Prismen kann man innerhalb weiter Grenzen α bei gegebenem Abstand der Objektive vom Objekt verändern.

---

c) Ophthalmoskopie.

1*) Ammon, Eine einfache elektrische Beleuchtungsvorrichtung für Augenuntersuchungen. Münch. med. Wochenschr. S. 335.
2*) Becker, Demonstration eines Aderhautsarkoms mit dem stabilen Augenspiegel von Thorner. Ebd. S. 626. (Empfehlung des Spiegels).
3*) Bonfiglio, Ottalmoscopia medica. Bollettino di Oculist. p. 369.
4*) Broca, Théorie de la skiaskopie. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 313.
5) Brun, Om gennemlysning af oegit fra munden. (Durchleuchtung des Auges vom Munde aus). 2. Versammlung der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 22. Juli.
6*) Campbell, Kenneth, The theory of retinoscopy. Lancet. February 28. (Leicht verständliche Darstellung).
7*) Chance, Rare form of localized posterior staphylomata in myopic eye. Philadelphia med. Journ. 20. Dez. 1902, ref. Revue générale d'Opht. p. 415.
8*) Duane, The systematic use of cylinders in making the shadow test. Ophth. Record. p. 420.
9) Duuring, Skiaskop. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 976.
10*) Elschnig, Augenspiegelbefunde bei Anämie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 3 und 4.
11*) —, Bemerkungen über den Lichtreflex der Netzhautarterien. Bericht der 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 325.
12*) Faber, Papilla conica. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 960.
13*) Frost, An ophthalmoscope for demonstrating the fundus oculi. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 356.
14*) Gagnière, Théorie générale du procédé de Cuignet. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 703.
15) Grósz, v., Erfindung des Augenspiegels. Helmholtz' Biographie von L. Königsberger. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 63.

16) Haab, Atlas und Grundriss der Opkthalmologie und der ophthalmologischen Diagnostik. 4. verbesserte Auflage. München, J. F. Lehmann.
17*) Hansell, The comparative value of the Thorner stationary ophtalmoscope. Americ. Medicine. February 1, ref. Revue générale d'Opht. Nr. 1.
18*) Hilbert, Zur Geschichte der vergleichenden Anatomie des Auges nebst einer historischen Bemerkung bezüglich des Augenleuchtens. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 156.
19*) Holth, Quelques considérations sur l'historique de la kinéscopie. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 195 (siehe Abschnitt a).
20*) Jackson, The ophthalmoscopic examination of the macula. Ophth. Record. p. 256.
21*) —, Skiascopy as a method of precision. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 289.
22*) Jennings, Double hand skiascope. Ibid. p. 322.
23*) Knopf, Ueber einen neuen Augenspiegel für Studenten und Aerzte. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 534 und Inaug.-Diss. Leipzig.
24*) Koster, Ein Taschenskiaskop. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. I. S. 288.
25*) —, En zaksciascoop. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 375.
26*) Kreutz, Die Skiaskopie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 39. (Nichts neues).
27*) Lohnstein, Ueber kineskopische Refraktionsbestimmung. Allg. med. Centr.-Zeitung. Nr. 11.
28*) —, Eine einfache Vorrichtung zur Refraktionsbestimmung im umgekehrten Bilde. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 1.
29*) Mayou, Two drawings of normal fundi illuminated by means of the mercury vapour lamp. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 140.
30*) —, A new illumination for the fundus oculi. Lancet. 28. March.
31*) Nettleship, On the distribution of the choroidal arteries as a factor in the localisation of certain forms of choroiditis and retinitis. Ophth. Hospital Reports. XV. p. 189.
32) Oeller. Atlas seltener ophthalmologischer Befunde, zugleich Ergänzungstafeln zu dem Atlas der Ophthalmoskopie. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
33*) Pergens, Die Vorform des modernen Ophthalmoscops. Janus. VIII. 9. Lieferung.
34*) Pfalz, Demonstration einer verbesserten Fingerlinse. Bericht über die 31. Vers. der Ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 279.
35*) Reimar, Die sichtbare körnige Strömung und der Zerfall der Blutsäulen in den Netzhaut-, Hornhaut- und Bindehautgefässen. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 173.
36*) Sachs, Ueber eine neue Durchleuchtungslampe und ihre Verwendung in der Augenheilkunde. Münch. med. Wochenschr. S. 741.
37*) Schmidt-Rimpler, Die Farbe der Macula lutea. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 24.
38) Schoute, Een groote oogspiegel Medische Revue. p. 715.
39*) Schweinitz, de, Ciliary processes visible in the pupillary area. Ophth. Record. p. 588.
40*) Snydacker, A case of anomalous or reversed direktion of the retinal vessels on the optic disc. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth.

Record p. 218 und Annals of Ophth. April.
41*) Thorner, Ein stereoskopisches Okular zu meinem reflexlosen Augenspiegel. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 347.
42*) —, Die Theorie des Augenspiegels und die Photographie des Augenhintergrundes. Berlin, A. Hirschwald.
43*) Trombetta, La cinescopia del dott. Holth. Giornale med. del R. Esercito. 28 Febbrajo.
44*) Weymann, Identification of criminal through the fundus of the eye. Journ. of the Americ. Med. Assoc. February, ref. Rev. d'Ophth. p. 48.
45*) Wolff, Ueber Mikrophthalmoskopie und über die Photographie des Augenhintergrundes. Ophth. Klinik. Nr. 10.
46*) —, Bemerkungen zu Dimmer's Abhandlung: Zur Photographie des Augengrundes. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 49.

Hilbert (18) fand in einer Königsberger Dissertation aus dem Jahr 1683: Thormann, De Phoca sive vitulo marino das **Augenleuchten** schon richtig erklärt.

Jackson (20) empfiehlt zur Beseitigung der Störung durch den Hornhautreflex bei Untersuchung der **Macula** im **aufrechten Bilde** eine Verkleinerung des Spiegelloches auf 1,5 mm, weil dadurch der Zerstreuungskreis, mit welchem der Hornhautreflex die Netzhaut bedeckt, verkleinert wird, so dass man das Bild der Macula leicht davon frei machen kann. Man kann ferner einen Halbspiegel zur Beleuchtung benützen. Dann bedeckt der Reflex nur den Teil der Pupille, durch welchen der Beobachter nicht hindurchsieht. Aehnliches kann man mit dem gewöhnlichen Augenspiegel erzielen, wenn man dicht am Rande des Loches vorbei sieht. Bringt man sein Auge in den vorderen Brennpunkt des untersuchten Auges, so ist das Gesichtsfeld so gross wie die Pupille. Um die Verengerung der Pupille zu beschränken, wählt man einen dunklen Raum und setzt den Kranken einer schwarzen Wand gegenüber. Die Lichtquelle wird so verschoben, dass ihr scharfes Bild die Netzhaut trifft.

Wolff (45) macht das untersuchte Auge myopisch, indem er in der Scheibe seines **elektrischen Augenspiegels** + 20 für das emmetropische Auge einstellt. Man betrachtet mittelst des üblichen + 20-Glases, hat 17fache Vergrösserung, ein Gesichtsfeld von 6 mm und Papille und Macula gleichzeitig. Mydriatica sind unnötig. Hartnack-Lupe statt des Konvexglases gibt 35fache Vergrösserung, aber kleineres Gesichtsfeld. Die zunächst dem Auge befindliche Linse durch + 10 ersetzt, gibt bei + 20 als Okular dieselbe Vergrösserung ohne Gesichtsfeldeinschränkung. Wählt man zunächst dem Auge + 5, so erhält man 73malige Vergrösserung und erkennt z. B. von

Aderhautherden die feinsten Gefässe. Klemmt man Spiegel und Linse in einen Ständer ein, so hat man einen feststehenden Augenspiegel. Man kann auch ein stereoskopisches Mikroskop verwenden. Je schwächer das dem Auge zunächst befindliche Glas ist, desto vollkommener werden die Netzhautreflexe ausgelöscht. Die Vorrichtung verwandelt sich in ein Netzhautmikroskop durch ein Diaphragma von 2 mm Durchmesser dicht vor dem untersuchten Auge, durch Verbreiterung der Lichtquelle mittelst Milchglasplatte und Konvexlinse und durch Verschiebung dieser Quelle, so dass der Beobachtete die Körnung der Glasscheibe sieht. Eine 11-Voltlampe genügt zur Beleuchtung. Das Bild ist scharf, hat 60—80malige Vergrösserung und umfasst je nach dem Okular 3 bis 6 mm. Verf. benützt nun auch dieses unmittelbare myopische Bild zum Photographieren, indem er eine Kammer ohne eigenes Objektiv an Stelle des Okulars bringt. Unmittelbar vor dem untersuchten Auge befindet sich wie immer ein Glas von + 5 + 10 oder + 20 D. Vorläufig hat Verf. seine Versuche nur an dem v. Pflugk'schen Augenphantom ausgeführt.

Der zweite Aufsatz (46) enthält eine Prioritätsreklamation gegenüber Dimmer bezüglich der konzentrischen Beleuchtung des Auges und der Art, wie die **photographische Kammer** angebracht ist.

Lohnstein (28) setzt seine Untersuchung über die **Refraktionsbestimmung in umgekehrtem Bilde** fort (siehe Ber. 1901. S.156). Statt, wie dort beschrieben, das starke Konvexglas zu suchen, welches, in seinem eigenen Fernpunktsabstand gehalten, die Bewegung des umgekehrten Bildes bei Verschiebung aufhebt, kann man auch das Glas bestimmen, welches die Bewegung des umgekehrten Bildes gleich derjenigen der Linse macht. Dies geschieht, wenn das Auge durch in eine Probierbrille vorgesetzte Gläser zu Emmetropie ausgeglichen wurde. Die Formel ist nämlich $d_1 = \frac{d\,(\varphi - f)}{\varphi}$, worin d_1 die Verschiebung des Bildes, d die Verschiebung der Linse, f die Brennweite der Linse, φ die Brennweite des Auges ist. Setzt man $\varphi = \infty$, so erhält man, $d_1 = d$. Ein Messingstab mit Handgriff trägt die Fassung für die Konvexlinse und eine zweite verschiebbare Fassung mit Fadenkreuz. Letztere wird jedesmal in den dem Untersucher zugekehrten Brennpunkt der Konvexlinse gebracht. Sobald das Auge zur Emmetropie ausgeglichen ist, liegt das umgekehrte Bild im Fernpunkt der Linse und es findet keine parallaktische Verschiebung gegen das Fadenkreuz statt. Für Myopie bleibt das Bild gegen das Fadenkreuz zurück, für Hypermetropie eilt es voraus. Der Betrag ist pro-

portional dem Grade der Anomalie. Diese Methode ist unabhängig von der Akkommodation des Untersuchers und ausführbar auch bei Trübungen. Besonders geeignet ist sie für hohe Grade von Ametropie.

In ersterem Aufsatz gibt Lohnstein (27) die mathematische Ableitung für beide Verfahren, nämlich die Ermittlung desjenigen Glases, welches entweder das Bild zum Stillstehen bringt oder ihm die gleiche Verschiebung, wie die des Glases ist, verleiht.

Broca (4) gibt eine einfache Darstellung der **Theorie der Skiaskopie**, indem er zuerst den Weg der Beleuchtung auf der Netzhaut bei Gebrauch der verschiedenen Spiegel auseinandersetzt, und darauf untersucht, wie diese Bewegung gesehen wird. Verf. zieht die Randstrahlen von der Pupille des Beobachters zu der des Untersuchten und verfolgt sie bis zur Netzhaut des letzteren. Darauf fragt er, wo die von der untersuchten Netzhaut ausgehenden Strahlen sich kreuzen. Die Darstellung ist nicht ganz streng, aber annähernd richtig und anschaulich.

Duane (8) wünscht, dass bei der **skiaskopischen Bestimmung** ausser den sphärischen Gläsern auch die Cylindergläser gebraucht würden, weil so die grösste Genauigkeit erzielt werde.

Gagnière (14) bietet eine allgemeine **mathematische Darstellung der skiaskopischen Untersuchung** ausgehend von den Sätzen Gergonne's und Sturm's. Er sucht die Form der Schattengrenze, welche, wenn das beobachtende Auge sich in einem Fernpunkte des beobachteten astigmatischen Auges befindet, eine Gerade darstellt, gleichgültig wo die Gestalt der Lichtquelle sei. Die Gerade ist immer parallel einer der Hauptmeridianebenen. Der mathematische Inhalt macht abgekürzte Wiedergabe unmöglich.

Nach Jackson (21) erfordert **genaue Skiaskopie** das Einhalten einer Entfernung von $^1/_2$ bis $^1/_2$ m und Aufstellen der Lichtquelle am zur Netzhaut konjugierten Orte.

Jennigs' (22) **doppeltes Handskiaskop** besteht aus einem doppelten Alluminiumrahmen mit je 18 Konkav- und Konvexlinsen. Die Rahmen sind oben und unten durch eine Brücke verbunden. In der Mitte zwischen beiden befindet sich ein Schlitz, durch welchen die Nase gesteckt wird. Der Untersuchte hält den Doppelrahmen mit beiden Händen und hebt oder senkt ihn nach Vorschrift.

[Koster (24/25) hat eine **ausschlagende Doppellupe** angegeben, welche einerseits Konvexgläser von 1,2, 4,8 und 16 D. enthält und an der anderen Seite Konkavgläser von denselben Werten. Das Instrument, welches allen Ansprüchen der Skiaskopie genügt, weil

alle Kombinationen von 1 bis 32 D. mit demselben zu erlangen sind, ist nur 9 cm lang. Schoute].

Ammon (1) empfiehlt eine mit schwarzer Blechhülse umgebene **Nernst-Lampe** als beste Lichtquelle für alle **Augenuntersuchungen.** In der Hülle bleibt eine Oeffnung von 33 mm Durchmesser, vor welche man ein gelbes Glas oder eine Plankonvexlinse von + 18 D. schieben kann. (Buchner, München, Frauenplatz 10).

Mayou (29 und 30) benützt eine mit **Quecksilberdampf** gefüllte **elektrische Röhre** bei der **Augenspiegeluntersuchung.** Der Strom geht von einer Platin- zu einer EisenElektrode. Um den Widerstand der Röhre zu brechen, wird zuerst ein starker Funke durchgeschickt. Das Licht ist reich an blauen und violetten, arm an roten Strahlen. Der Augenhintergrund erscheint blassgrün, die Gefässe purpurn, die der Aderhaut dunkler als die der Netzhaut. Die Netzhaut glitzert, der Optikus hat grüne Ränder. Man kann Erkrankungen der Ader- und Netzhaut gut von einander unterscheiden.

Sachs (36) hat im Anschlusse an das zuerst von Reuss eingeschlagene Verfahren eine **Durchleuchtungslampe** angegeben. Sie besteht aus einer 25 Kerzen starken, zur Hälfte mit Spiegelbelag überzogenen Glühlampe, die von einem runden, 10 cm im Durchmesser haltenden, Blechgehäuse umschlossen ist. In der Mitte der Vorderfläche desselben ist ein 6 cm langer, kegelförmig zulaufender Glasstab eingelassen. Die der Lichtquelle zugekehrte Fläche des Stabes hat einen Durchmesser von 15 mm, das spitzere Ende, das ans Auge gebracht wird, ist konkav geschliffen und hat einen Durchmesser von nur 3 mm. Die Menge des austretenden Lichtes ist überraschend gross. Das Auge leuchtet schon, wenn man das Stabende ans Lid oder an den äusseren Augenwinkel bringt, so dass eine flüchtige Untersuchung ohne Kokain möglich ist. Verf. erzählt mehrere Fälle von Fremdkörpern. Ein Melanosarkom war deutlich von der gegenüberliegenden Wand aus zu beleuchten, von der erkrankten Bulbuswand war dagegen das Auge nicht zu durchleuchten. Die postoperativen Aderhautabhebungen kann man gut damit vorzeigen. Das aufrechte und umgekehrte Bild des Augengrundes sieht man sehr gut, wobei das Fehlen der Lichtreflexe angenehm auffällt. Das Ende des Stabes wird auch, wenn die Lampe länger brennt, nicht heiss. Die periphere Netzhaut sieht man viel besser; auch erkennt man die Ciliarfortsätze.

Frost's (13) **Demonstrations-Augenspiegel** enthält ein Prisma, welches die vom umgekehrten Bilde kommenden Strahlenbündel je in

zwei Hälften teilt, welche im rechten Winkel zu den Seiten des Prismas verlaufen. Da die Bilder Spiegelbilder sind, werden sie durch seitliche Prismen noch einmal umgewendet. Jeder Beobachter kann dem andern mit einem Stäbchen die Einzelheiten des Bildes zeigen.

Thorner (41) hat ein **stereoskopisches Okular** angegeben, welches auf seinen gewöhnlichen **Augenspiegel** aufgesetzt werden kann. Da in der senkrecht stehenden halbmondförmigen Oeffnung des Okulars, welches die Austrittspupille des monokularen Augenspiegels darstellt, die halbe Pupille des Untersuchten in natürlicher Grösse abgebildet wird, so ist es ganz gleich, ob die Prismen, welche die Strahlen in zwei Hälften teilen, dicht vor dem Auge des Untersuchten oder erst vor dem Okular angebracht werden. Es steht eine senkrecht geteilte Hälfte der Pupille zur Verfügung. Sie misst in dieser Richtung 8 mm. Die Teilung dieser Hälfte zum Behufe der Stereoskopie muss in ein oberes und unteres Viertel erfolgen. Dies geschieht durch zwei übereinanderliegende Prismen. Vorher macht ein Objektiv kurzer Brennweite die parallel aus dem Augenspiegel kommenden Strahlen konvergent. Nachdem die beiden Strahlenteile die Entfernungen der Augen erlangt haben, werden sie nach den Augen zu umgelenkt. Bisher liegt die Basis für die Tiefenbetrachtung noch von oben nach unten. Vor jedem Okular ist ein um 45° gedrehtes Prisma eingeschaltet, welche diese Basis in eine seitliche verwandeln. Man sieht den Augenhintergrund um 90° gedreht und übersieht ein Gesichtsfeld von 3 Papillenbreiten in derselben Vergrösserung wie beim aufrechten Bilde. Die kleinste wahrnehmbare Entfernung in der Seitenrichtung ist 4,36 m, die kleinste in der Tiefe 20,45 μ und das Verhältnis dieser beiden Grössen zu einander, d. h. die stereoskopische Wirkung ist die, als wenn man einen Gegenstand in 30 cm Entfernung mit blossem Auge betrachtet.

Thorner (42) fasst die Ergebnisse seiner verschiedenen (s. Bericht f. 1902. S. 169) Arbeiten über die **Theorie** des **Augenspiegels** und seinen **reflexlosen stabilen Augenspiegel** zusammen. Der Augenhintergrund erscheint im umgekehrten Bilde 16fach vergrössert, das Gesichtsfeld beträgt 37° (das 4fache des gewöhnlichen umgekehrten Bildes). Es wird unter Homatropin-Mydriasis untersucht. Die Refraktionsbestimmung ist bequem, schnell und sehr genau ausführbar. Auch bei höchstgradiger Myopie nehmen Gesichtsfeld, Vergrösserung und Helligkeit nicht ab und ist eine genaue Refraktionsbestimmung ausführbar. Eine kompliziertere Vorrichtung des Augenspiegels ermöglicht stereoskopisches Beobachten, wobei Netzhautgefässe und Pig-

ment in der Netzhaut deutlich als vor der Netzhaut schwebend erkannt werden. Thorner hat den reflexlosen Augenspiegel auch mit Erfolg zur Photographie des Augenhintergrundes verwendet. (Schmidt-Haensch, Berlin, Preis 200—500 M., je nach Einrichtung für Ophthalmoskopie, Stereoskopie und Photographie).

Nach Honsell (17) ersetzt der Thorner'sche **Augenspiegel** nicht die gewöhnlichen, eignet sich aber für den Unterricht, für das Abzeichnen des Augenhintergrundes und für gewisse Zweige der Diagnostik wegen der Grösse des Gesichtsfeldes und der Vergrösserung.

Knopf's (23) **Augenspiegel** besteht aus zwei Brillengestellen, von welchen das für den Untersuchten bestimmte die Konvexlinse, das andere den Spiegel mittelst einem Kugelgelenk und seitwärts Blicktafeln mit Zahlen trägt. Man fordert den Untersuchten auf nach einer der Zahlen zu blicken. (Dörffel und Färber, Berlin, Friedrichstrasse 105 a. Preis 22 M.).

[Faber (12) teilt mit, dass die ophthalmoskopische Untersuchung ihm eine **konische Form** der **Papille** hat kennen lernen; es ist nämlich der in den Glaskörper vordringende Verlauf der Blutgefässe, welcher ihn zu dieser Diagnose drängt. Die konische Papille soll vorkommen in gesunden und in kranken Augen, selbst bei Atrophie der Sehnerven soll man sie finden können. Schoute].

Elschnig (11) meint, dass die Ansicht, an den **Venen** rühre der **Reflex** von der Vorderfläche der **Blutsäule**, an den **Arterien** von der Vorderfläche des **Axenstroms** her, durch folgenden Versuch widerlegt werde: Macht man durch Druck auf das Auge Arterien in der Nähe der Papille blutleer, so bleibt der Reflexstreif an Helligkeit und Farbe unverändert, wenn er sich vielleicht mit den Gefässen verschmälert. In den peripheren Gefässen wird der Streif an den Venen mindestens im selben Masse undeutlich wie an den Arterien. Da der Poisseuille'sche Raum unmittelbar nach Unterbrechung des Blutstroms verschwindet, kann der Arterienlichtreflex nicht an der Vorderfläche des Axenstroms entstehen. In einem Falle von Embolie sah Verf. trotz Stockens des Blutstroms, stellenweisen Unterbrochenseins der Blutsäule in den Venen und fast völliger Stase in den Papillenarterien den Lichtreflex bis über die Papille hinaus völlig normal. Deshalb hält Verf. die Ansicht fest, dass bei Arterien und Venen der Reflex an der Vorderfläche der Blutsäule entstehe, dass aber bei ersteren die Beschaffenheit der Wände die Intensität desselben beeinflusse.

Nach Reimar (35) ist die **körnige** und **Cylinderströmung** in den **Netzhaut-**, **Hornhaut-** und **Bindehautgefässen** ein einfach

physikalischer Vorgang, der darauf beruht, dass es bei der Verlangsamung der Blutströmung zur Sedimentierung und Agglutination der geformten Elemente und zu einer weitergehenden Scheidung der Blutkörperchen und des Plasmas kommt. Es muss die Strecke, in welcher die körnige Strömung zu sehen ist, weiter sein, als die Strecke vor oder hinterher. Durch Druck auf ein Bindehautgefäss kann man die körnige Strömung in diesem, durch Druck auf den Bulbus in den Netzhautgefässen hervorrufen. Die körnige Strömung ist ein physiologischer Vorgang, der eine abnorme Verlangsamung bedeutet und auf einen pathologischen Zustand an den Gefässen der Gegend hinweist. Die sogenannte Netzhautembolie beruht gewöhnlich auf Endarteriitis prolifera. Nur wenn die Blutsäulen zerfallen und die einzelnen Abschnitte stillstehen, ist man berechtigt, eine vollständige Unterbrechung der Blutströmung anzunehmen. Das Fehlen spontaner oder Druckpulsation ist durchaus kein Zeichen, dass Blutzirkulation nicht stattfindet.

Schmidt-Rimpler (37) hält gegenüber Gullstrand daran fest, dass die **Macula** wirklich **gelb** sei, wie eine Lackfarbe wirke und so die grössere Dunkelheit der ophthalmoskopischen Macula bewirke.

[Bonfiglio (3) gibt ein übersichtliches Bild der verschiedenen **internen und nervösen Erkrankungen** mit den sie öfters begleitenden **Veränderungen** des **Sehorgans**. Oblath, Trieste].

Chance (7) sah bei hochgradiger **Myopie** siebenmal umschriebene **vertiefte Staphylome**. Man sieht auf der Sclera nur wenige Pigmentreste. Die Papille ist auch vertieft und verwaschen. Die Netzhautgefässe umgehen das Staphylom. Die Sehschärfe war herabgesetzt, obgleich die Macula keine Veränderungen zeigte. Verf. hält die Bildungen für wahre angeborene Staphylome und nicht für abhängig von fortschreitender Myopie.

Snydacker (40) beschreibt 7 Fälle, wo in 12 Augen der **Austritt** der **Gefässe** auf der **Papille** nasalwärts erfolgte. Erst nach Verlassen der Papille bogen sie in die gewöhnliche Richtung um. Sieben von den zwölf hatten Conus nach unten. Zehn hatten sehr geringe Sehschärfe, durchschnittlich $^{20}/_{50}$, kein einziges $^{20}/_{20}$ trotz sorgfältigster Ausgleichung der meistens unerheblichen Ametropie. Gewöhnlich besteht myopischer Astigmatismus nach der Regel.

Elschnig (10) bezeichnet als charakteristische **Veränderungen** des **Augengrundes** bei schwerer **akuter Anämie:** Erweiterung der Arterien und Venen und Blässe der Blutsäulen. Nur in leichteren

Fällen oder bei Rückbildung sind die Arterien verengt. Ausserdem sind Trübung der gelbweissen Papille und umgebenden Netzhaut, Oedem und Blutungen sowie Degenerationsherde regellos verstreut vorhanden. Oft sind die Gefässe so durchscheinend, dass man sie auf der Papille nicht sieht. Ferner kann das Bild rascher Atrophie des Opticus oder auch Neuroretinitis eintreten. In der trüben Netzhaut ist oft die Fovea als dunkelroter Fleck ausgespart wie bei Embolie. Verf. meint, dass es sich nicht bloss um Folgen schlechter Ernährung, sondern um Autointoxikation handle. In einem Falle war die Pulsation besonders weit zu verfolgen, die entleerten Gefässe unterschieden sich kaum von den gefüllten. Es muss fettige Entartung der Gefässwand bestanden haben. Bei chronischer Anämie sind die Arterien oft eng, im übrigen ist das Bild ähnlich. Bei Taenia findet man keine Augenhintergrundveränderungen, bei Anchylostomiasis eine retrobulbäre auf Intoxikation zurückzuführende Neuritis. Das Fehlen schwerer Netzhautveränderungen erscheint für Chlorose pathognomonisch. Perniciöse Anämie zeigt massenhafte meist streifenförmige Blutungen. Bei Leukämie sind die Venen bis in die kleinsten Aeste erweitert. Die Netzhaut ist graulich verfärbt. Schliesslich hebt Verf. noch hervor, dass die Zeitdauer, welche nötig ist, um durch Unterbrechung des Blutlaufes körnige Strömung hervorzurufen, ausserordentlich verschieden ist.

Nettleship (31) meint, dass die Verteilung der Aderhautarterien für die Formen der **Aderhautentzündung** verantwortlich sei.

Weymann (44) meint, dass die Identität von Verbrechern sehr gut festgestellt werden könne durch Zeichnung der **Papillenumgebung** etwa in 2 Papillenbreiten, da die Gefässverteilung so verschieden ist. Die Abzweigung und die Entfernung untereinander sind genau zu zeichnen.

De Schweinitz (39) zeigte einen Fall, in dem die Linse durch Discission entfernt und ausserdem eine Iridektomie gemacht war, man konnte die **Ciliarfortsätze** und Zonulafasern gut übersehen.

Pergens (33) hat die Abbildung einer von Cuno 1702 verfertigten **Lupenvorrichtung** aufgefunden, die Recoss'sche Scheiben enthält und den jetzigen Refraktionsaugenspiegeln ähnelt.

Pfalz' (34) **Fingerlinse** für den Zeigefinger hat jetzt + 19 D, kräftigeres Kugelgelenk, ist aber doch leicht genug geblieben und gestattet der kürzeren Brennweite wegen den Zeigefinger neben die übrigen Finger zu legen.

---

d) Lichtsinn. Farbensinn. Farbenblindheit.

1*) Blok, Nogmaals de keuring van het K. O. V. bij de Marine. Medisch Weekblad. p. 97.
2) Edridge-Green, On the necessity for the use of colour-names in the test for colour-blindness. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 26 (siehe diesen Bericht für 1902. S. 17).
3*) —, Demonstration of (a) classification test for colour blindness, (b) a lantern test for colour blindness. Ibid. p. 50. (Nichts Neues).
4*) Fridenberg, A test for central color-perception. Arch. of Ophth. XXXII. Nr. 3.
5*) —, A signal test for colour-blindness. Med. Record. August 1.
6*) Guaita, Cromoptometro. Giornale med. del R. Esercito. Febbrajo-Marzo. 1902 (ausführlich beschrieben in Bollettino d'Oculistica. XXI. p. 220).
7*) Kennett-Scott, Essai pratique pour la perception des couleurs. Ann. d'Oculist. T. CXXIX. p. 269.
8) Pourquié, El examen de la vista en los empleados del ferrocarri internacional mexicana. Añales de Oftalm. Julio.
9*) Pulle, Het onderzoek naar het kleuronderscheidingsvermogen by de Kon. Ned. Marine. Medisch Weekblad. p. 196.
10*) Wehrli, Ueber hochgradig herabgesetzten Farbensinn. S.-A. aus Heft XV. der Mitteil. der Turg. Naturf.-Gesellschaft.
11*) Williams, An improved lantern for testing color-perception. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth annual Meeting. p. 187.
12*) Winselmann, Zwei Fälle von subjektiven Farbenerscheinungen. Ophth. Klinik. Nr. 22.
13*) —, Deux cas de vision colorée passagère et intermittente. Clinique Opht. p. 91.

Blok (1) wünscht, dass bei der Marine noch auf zentrale **Farbenskotome** mittelst der Lampe von Broca oder Donders untersucht werde.

Fridenberg (4) empfiehlt für die Untersuchung des **zentralen Farbensinnes** kleine Farbenscheibchen in einer Rekoss'schen Scheibe. Die Vorrichtung ähnelt einem Ophthalmoskop. Nachdem man sich einer genauen Fixation versichert hat, zeigt man ein Farbenscheibchen für einen Augenblick. Verf. hat ferner einen Asbestkamin bauen lassen zum Ueberstülpen über eine beliebige Lichtquelle. Er enthält eine Oeffnung mit drei Scheiben, davon die eine mit farbigen Gläsern, ähnlich den für Signale gebräuchlichen, ferner eine mit verschieden grossen Oeffnungen und eine mit Rauchgläsern u. s. w.

Kennett-Scott (7) empfiehlt eine Laterne mit farbigen und Abschwächungsgläsern sowie farbige Papierblätter, welche das Aus-

sehen jener Gläser genau wiedergeben, zur Untersuchung des **Farbensinnes.**

[Der Apparat Guaita's (6) zur **Prüfung** des **Farbensinnes** beruht auf der Tatsache, dass ein für eine Farbe Farbenblinder die anderen beiden Grundfarben zusammen als grau erkennt. Der Apparat ermöglicht die Farbenempfindung zu messen und auch Simulation zu entlarven. Oblath, Trieste].

Williams (11) fand die Untersuchung nach Holmgren allein für ungenügend und hat eine Laterne mit elektrischem Licht bauen lassen, welche genau die **Signale** der **Strecke** wiedergibt. Es ist eine Scheibe mit 18 Gläsern und verschiedene Läden und Vorrichtungen zur Abschwächung des Lichtes vorhanden. Die weiteste Oeffnung entspricht einem Signal in 160 Fuss Entfernung, die kleinste einem solchen in 1300 Fuss.

Wehrli (10) teilt einen Fall von hochgradig **herabgesetztem Farbensinn** mit. Es wurden die gesättigtesten Töne von Rot und Blau, Gelb und Grün nicht empfunden. Merkwürdig war, dass von jedem Farbenpaar eine Farbe erhalten war. Das Sehvermögen betrug 0,1 bis 0,2 bei schwachem Astigmatismus. Die Aussengrenzen und Farbengrenzen waren eingeschränkt. Die Papillen waren blass. Verf. betont, dass der Zustand von Geburt an bestanden habe. Trotzdem ist der Fall wohl als erworbene — wenn auch im Mutterleibe — Farbenblindheit aufzufassen.

Winselmann (12 und 13) erzählt zwei Fälle von vorübergehendem **Farbensehen** im Gesichtsfeld. Eine 59jährige Frau litt seit ihrer Jugend an Migräne und Flimmerskotom. Jetzt hatte sie herabgesetzte Sehschärfe und sah öfters rote Flecken vor den Augen. Ein 38jähriger Mann litt an Kopfschmerzen, hatte konzentrisch eingeschränktes Gesichtsfeld und sah rote und grüne Flecken.

---

e) Gesichtsfeld.

1*) Bichelonne, Considérations sur la simulation du rétrécissement concentrique du camp visuel. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 252.

2*) Hoor, Mein neues leuchtendes Perimeter. (Ungarisch). Budapesti orvosi njság. Szemészeti lapok. Nr. 1.

3*) James, A new portable perimeter. Lancet. Aug. 1.

4*) Levi, Sur la vision des taches colorées dans le champ visuel. Clinique Opht. p. 7 (siehe diesen Bericht für 1902. S. 177).

5*) Lewis, A modification of the perimeter, with electric transillumination of the mires. Ophth. Record. p. 111.

6*) Mabillon, Mise au point de la question de l'utilité du relevé des champs visuels colorés pour le diagnostic et le pronostic de certains troubles nerveux consécutifs au traumatisme. Journ. de méd. de Bruxelles. 29. oct.
7) Ovio, Sul campo visivo. Osservazioni di fisiologia oculare. Archiv. di Ottalm. XI. p. 181.
8) Terson, Sur l'utilité de la recherche du champ visuel. Arch. méd. de Toulouse. 15 février.
9*) Wolffberg, Die klinisch wichtigsten Punkte der Perimetrie mit besonderer Berücksichtigung der traumatischen Neurose. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 416.

Bichelonne (1) beobachtete einen Fall, wo ein Einjähriger **konzentrische** mässige **Einschränkung** des **Gesichtsfeldes** und Herabsetzung der Sehschärfe auf die Hälfte vorzutäuschen suchte. Es gelang diesem nicht, für verschiedene Aufnahme-Entfernungen die verhältnismässige Grösse zu treffen. Verf. hat nun versucht, festzustellen, ob es Sachkundigen überhaupt möglich ist, dies zu erreichen. Es ergab sich, dass es nicht möglich ist, eine konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung geringen Grades vorzutäuschen, dagegen war es sehr leicht, eine hochgradige Einschränkung glaubhaft vorzuführen.

Mabillon (6) bezeichnet die **konzentrische Einschränkung** des **Gesichtsfeldes** nebst Umkehrung der Reihenfolge der Farbengrenzen als charakteristisch für Hysterie-Traumatismus. Rot erscheint am weitesten nach aussen, Blau verschwindet früher. Vortäuschung gelingt nicht.

Wolffberg (9) fasst seine Ansichten über die klinisch wichtigsten Punkte der **Perimetrie** folgendermassen zusammen: Ein normales Gesichtsfeld darf auch bei herabgesetzter Beleuchtung nicht eingeschränkt sein, solange überhaupt noch der Fixationspunkt erkannt wird. Beeinträchtigung des photochemischen Teiles wird durch herabgesetzte Beleuchtung aufgedeckt, für die Untersuchung desselben eignet sich am besten Blau. Für den neurotischen Teil eignet sich am besten Rot. Die Farbengrenzen hängen von der Beleuchtung ab. Die traumatische Neurose besteht in abnormer Ermüdbarkeit. Das Gesichtsfeld ist dasjenige des Normalen bei schwacher Beleuchtung. Bei Hemeralopie und Anomalieen des photochemischen Teiles rücken die Blau- hinter die Rotgrenzen.

[Hoor (2) gibt die Beschreibung eines neuen, von ihm konstruierten **leuchtenden Perimeters**, der zur genauen Untersuchung des Lichtsinnes solcher Starkranken dienen soll, die zugleich an einer Erkrankung des Augenhintergrundes leiden. Sein Instrument hat gegenüber anderen zu dem Zwecke hergestellten Apparaten den Vor-

teil, dass der Bogen des Perimeters in allen Richtungen frei beweglich ist, und dass die kleine im Zentrum angebrachte Mignonlampe infolge eines im Kasten des Instrumentes sich befindenden Rheostats auch in einen Stromkreis von 150—180 Volt einzuschalten ist.

v. Blaskovicz].

James' (3) tragbarer **Perimeter** ist aus Aluminiumröhren gefertigt, die sich zusammenschieben lassen und Kinnstütze und Bogen bilden. Letzterer hat 33 cm Halbmesser. Das Ganze passt in einen kleinen Kasten.

Lewis (5) hat die **Gesichtsfeldprobe** und den Fixierpunkt durch kleine elektrische Lampen ersetzt. Ueberflüssiges Licht ist abgeblendet. Das Perimeter wird im Dunkeln gebraucht.

---

f) Augenstellung. Muskelgleichgewicht. Schielen.

1) Bijlsma, Het decentreeren van brillen. Geneesk. Cour. p. 5.
2*) Broughton, Residual sensations as a test diplopia on heterophoria. Annals of Ophth. January, ref. Revue générale d'Opht. Nr. 1.
3*) Czermak, Ein Instrument zur objektiven Messung latenter Ablenkungen des Auges. Verhandl. d. Naturforscher-Versamml. in Karlsbad. 1902. Abt. f. Augenkr. S. 372.
4*) Duane, The value of the schreen-tests a precise means for measuring squint. Annals of Ophth. October.
5*) Hallwachs, Einfaches Handstereoskop mit variabler Konvergenz. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 61.
6*) Panni, Un nuovo apparecchio per la determinazione dell'eteroforia (Memorie dell'assoc. oftalm. ital. Firenze. 1902). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 880.
7*) Presas, Variedades de la vision binocular estereoscopica. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Archiv. de Oft. hisp.-americ. April.
8*) Pyle, A prism-sequence for measuring heterophoria. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 324.
9*) Remy, Applications du diploscope: de la neutralisation. Recueil d'Opht. p. 693 (siehe diesen Bericht für 1902. S. 179).
10*) Terrien, Diagnostic des paralysies des muscles de l'oeil. Presse méd. 3. April, ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 36. (Zusammenstellung. Nichts Neues).
11*) Verhoeff, A simple test for stereoscopic vision. Ophth. Record. p. 205.
12*) Wells, A deviometer attachment to the skeel perimeter. Ibid. p. 584.

Panni (6) bespricht die verschiedenen **Untersuchungsmethoden des Schielens** und beschreibt eine von ihm angewandte Vorrichtung. Sie besteht aus einem Kugelabschnitt von 33 cm Durchmesser,

in dessen Mittelpunkt sich der Untersuchte befindet. Ihm gegenüber befinden sich in der Kugelfläche verstellbare wagerechte und senkrechte Schlitze. Das fixierende Auge sieht durch einen mit grünem Glase versehenen in die Ferne und werden in die Gesichtslinie des abweichenden Oeffnungen mit rotem Glas gebracht. Schirme sind so angeordnet, dass jedes Auge nur die für dasselbe bestimmten Gegenstände sieht und nicht von den dem anderen gebotenen beeinflusst wird.

Czermak (3) hat eine Vorrichtung zur objektiven **Messung latenter Ablenkungen** des **Auges** herstellen lassen. Das fixierende Auge ist geradeaus in die Ferne gerichtet. Auf einer der Verbindungslinie beider Augen parallelen Schiene gleitet ein erster Spiegel. Der Beobachter sieht in der Richtung dieser Schiene auf den ersten Spiegel. Vor seinem Auge befindet sich ein zweiter Spiegel mit Loch. Mittelst dieses Spiegels wird das Bild einer Glühlampe auf den ersten Spiegel geworfen. Der erste Spiegel wird so gestellt, dass das Bild der Glühlampe auf der Mitte der Hornhaut oder auf dem Fixierpunkt derselben sich abbildet, was der in gleicher Richtung blickende Beobachter mit Hilfe des Spiegels sehen kann. Der Winkel des Spiegels mit der Schiene wird abgelesen. Die Berechnung ist einfach. Fehlerquellen sind mangelhafte Parallelität der Schiene zum Gesicht und Unsicherheit der Schätzung des Hornhautreflexes im Fixierpunkt der Hornhaut.

Duane (4) empfiehlt das abwechselnde Verdecken der Augen mit Recht als eine wichtige **Untersuchungsmethode auf Schielen.** Ist die Abweichung hinter der deckenden Hand beziehentlich die nachherige Einrichtungsbewegung nicht deutlich genug, so kann man Prismen einsetzen, bis man Bewegungen in jedem Sinne bekommt. Man kann auch Prismen so lange einsetzen, bis eine sichtbare Bewegung verschwindet, und so den Schielwinkel bis zu 40 ja 50° genau bestimmen.

Pyle (8) hat 6 **Prismen** 1° bis 6° in einem Rahmen vereinigt, der vor dem einen Auge des Kranken vorbeigeschoben wird.

Wells (12) hat an Skeel's **Perimeter** im Fixationspunkt und am beweglichen Arm kleine elektrische **Lampen** angebracht, welche gesondert eingeschaltet werden können. Ein Kind ist so leichter zum Fixieren zu bewegen. Die bewegliche Lampe wird erst dem Schielauge ungefähr gegenübergebracht und dann erst eingeschaltet.

Bei Hallwachs' (5) **Handstereoskop** mit veränderlicher Konvergenz tragen zwei durch Hespen verbundene Brettchen die Konvexlinsen. Sie können beliebig schräg zu einander gestellt werden. Den

Winkel liest man ab. Mit den Brettchen verbunden sind je ein Spiegel und je ein seitlicher Halter für die Bilder. Letztere kann man den Spiegeln beliebig nähern. Das Ganze wird in der Hand gehalten oder auf einen Tisch gestellt, wobei es auf drei Füsschen ruht. (Leuner, Dresden-Strehlen. M. 12,50).

Verhoeff (11) bietet im **Stereoskop** dem einen Auge zwei, dem anderen eine Linie. Sie sind so angeordnet, dass, wenn stereoskopisches Sehen besteht, eine nach links und gegen den Untersuchten geneigte Linie erscheint.

Presas (7) empfiehlt den Gebrauch des **Stereoskops** zur Untersuchung Schielender.

Broughton (2) meint entgegen der Ansicht von Cooke, dass der Druck des Augenlides beim Schluss des Auges eine Abweichung desselben erzeugen könne und man die **Einrichtungsbewegung** beim **Oeffnen** nicht als Zeichen einer Gleichgewichtsstörung betrachten dürfe.

---

g) Pupille. Augenreflex. Simulation. Tonometer.

1*) Alexander, Entlarvung eines Simulanten. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1236.
2*) Ambialet, Mensuration des protrusions oculaires. Ophtalmomètre exorbitaire. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 170 et Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 358.
3*) —, Statometrie oculaire, ophtalmomètre exorbitaire. Recueil d'Opht. p. 318.
4*) Bumke, Ein neues Pupillometer. Münch. med. Wochenschr. S. 1343.
5*) Coppez, L'exploration de la pupille. Revue générale d'Opht. p. 49 und Archiv. d'Opht. XXIII. p. 86.
6*) Elias, De pupilreflexen. Med. Weekblad. p. 334, 361, 387 und 449.
7*) Elliot, Vafiadi's instrument for detecting feigned amblyopia. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 176.
8*) Friberger, Om mätning af pupillens vidd (Ueber die Messung der Weite der Pupille). Inaug.-Diss. Upsala.
9*) Gajkiewicz, Einige Worte über die reflektorische Pupillenverengerung und insbesondere über die neueste Theorie von Majano. (Polnisch). Gazeta lek. Nr. 24.
10*) Gurwitsch, Klinische Erfahrungen mit dem Tonometer von Fick-Lifschitz. (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 18. III). Verhandl. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.
11*) Jackson, The prominence of the eyeball and a method for measuring it. (College of Phys. Philadelphia). Americ. Journ. of med. scienc. CXXVII. p. 95.
12*) Lifschitz, Der veränderte Tonometer von Fick. (Sitzungsbericht der

Mosk. augenärztl. Gesellsch. 18/III). Verhandlungen der Moskauer augenärztl. Gesellsch.
13) Maurizi, Reazione consensuale dell'occhio. Bollett. dell' Ospedale Oftalmico della Provincia di Roma. I. Nr. 8. Ref. Archiv. di Ottalm. X. p. 477.
14*) Petella, Sull' impulso accommodativo consensuale. Bollett. oculist. XXI. p. 301 e 307.
15*) Schwarz, Bemerkungen zur Pupillenerweiterung. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 57. S. 38.
16) Siklóssy, v., Die Enthüllung der Simulation von Blindheit und Schwachsichtigkeit. (Ungarisch). Budapesti orvosi njsag.
17*) Valenti, Considerazioni sulla simulazione di cecità e su di un nuovo apparecchio per riconoscerla. (Studio sperimentale). Bollett. dell' Ospedale Oftalmico della Provincia di Roma. p. 174, 185.

Bumke's (4) **Pupillometer** entwirft vermittelst einer Spiegelvorrichtung, Deckgläschen, das Bild des Massstabes in die Pupillarebene. Eine verschiebbare Stirnstütze sichert die richtige Entfernung von der letzteren. Sie beträgt zwischen 4 und $4^1/_2$ cm. Man kann eine Konvexlinse zur Betrachtung verwenden oder auch die Westien'sche Lupe mit dem Pupillometer verbinden.

Coppez (5) bespricht die **Untersuchung** der **Pupille**, indem er die anatomischen und physiologischen Einzelheiten vorausschickt. Es wird empfohlen, einen bestimmten Gang der Untersuchung einzuhalten. Man setzt den Kranken einem hellen aber nicht besonnten Fenster gegenüber und wartet zwei Minuten. Der Kranke sieht in die Ferne. Man bestimmt die Weite jeder Pupille erst, wenn beide Augen offen, später wenn je eines geschlossen ist. Man lernt leicht die Weite bis auf $^1/_2$ mm, den Unterschied zwischen beiden bis auf $^1/_4$ mm zu schätzen. Meistens misst die Pupille $2^1/_2$ bis 3 mm. Es folgt die Feststellung der unmittelbaren und mittelbarcn Lichtempfindlichkeit für jede einzelne Pupille, darauf der Verengerung bei Akkommodation und Konvergenz. Es erübrigt bei Ungleichheit der Pupillen zu ermitteln, ob die weitere oder die engere die krankhafte ist, was mittelst Kokain und Atropin geschieht. Wird Kokain in das Auge mit weiterer Pupille eingeträufelt und erweitert diese sich bis aufs äusserste, so rührt die Mydriasis von Oculomotoriusparese her; erfolgt keine Zusatzerweiterung, so war der Dilatator oder Sympathicus schon vorher gereizt. Wirkt auf seiten der engen Pupille Kokain nicht erweiternd, so ist der Sympathicus gelähmt. Ist die Erweiterung eine mittlere, so ist das Auge normal. Da eine geringe Erweiterung sowohl von Krampf des Sphinkter als von Lähmung des Dilatator abhängen kann, muss man behufs Entscheidung zum Atropin greifen, welches im ersteren Falle wirkt, im letzteren nicht.

[Petella (14) beweist die Existenz einer **konsensuellen Akkommodation**, welche analog ist der indirekten Pupillenreaktion. Dieses Phänomen ist in pathologischen Fällen leicht nachweisbar und Verf. erläutert die bereits von Reymond studierten Fälle, die er selbst beobachtet hat. Mittelst eines Prisma wird ein Auge vom binokulären Sehakte ausgeschlossen, wie beim Graefe'schen Gleichgewichtsversuch; das fixierende Auge wird darauf zu einer stärkeren Akkommodation gezwungen, wobei auch die Akkommodation des nicht fixierenden Auges und das Sehen des Scheinobjektes geprüft wird. Zur anatomischen Erklärung dieser wichtigen Tatsache führt Verf. Bernheimer's Hypothese an, dass von einem einzigen zentralen, grosszelligen Kerne die Innervation der Akkommodationsmuskel beider Augen ausgehe. Oblath, Trieste].

Schwarz (15) empfiehlt immer mehrere Alkaloide gleichzeitig zu verwenden, so Atropin, Skopolamin, Duboisin, Hyoscin, Daturin, Gelsemin oder Atropin und Kokain oder Homatropin und Euphthalmin, letztere behufs vorübergehender **Pupillenerweiterung**.

[Valenti (17) betont die Wichtigkeit, die **Simulation** der **Schwachsichtigkeit** und **Blindheit** zu entlarven und bespricht die bekannten Methoden der Entlarvung. Zum Schlusse beschreibt Verf. einen neuen Apparat, der zwar wissenschaftlich nichts Neues enthält, wohl aber recht praktisch verwendbar ist, da man mittelst desselben rasch verschiedene Methoden zur Ueberführung der Simulanten in Anwendung bringen und damit auch die Sehschärfe der einzelnen Augen bestimmen kann. Oblath, Trieste].

Alexander (1) empfiehlt bei **angeblich Schwachsichtigen** Beobachtung im Krankenhause. Ein Kranker vermied sicher alle Hindernisse, beklagte sich aber über Russflocken im Essen, einen schlechten Skatspieler. Man verordne Jodkalium, welches der Täuschende zu vermeiden suchen wird, was die Harnuntersuchung nachweist.

Elliot (7) zeigte Vafiadi's Vorrichtung zur Aufdeckung **vorgetäuschter einseitiger Blindheit.** Sie besteht aus einem Kasten mit drei Röhren. Zwei davon bieten dem gleichseitigen Auge ein Bild dar, die dritte liegt schräg und führt zum Bilde des anderen Auges. Der Untersuchte weiss nicht, mit welchem Auge er das Bild sieht.

[Um das regelmässige Anpressen der Kupferplatte des **Tonometers** von Fick an den Augapfel mit dem Auge kontrollieren zu können, schlägt Lifschitz (12) vor, die Platte durch ein kleines Prisma, welches auf volle innere Reflexion berechnet ist, zu ersetzen.

Das Prisma wird von der Seite beleuchtet; die Lichtstrahlen, nachdem sie von der Seite, welche das Auge berühren soll, reflektieren, stellen sie das Bild der Seite als einen stark beleuchteten Spiegel dar. An der Stelle der Berührung mit dem Auge werden die Bedingungen für die volle innere Reflexion nicht erfüllt, daher erscheint die Berührungsstelle als dunkler Kreis auf einem beleuchteten spiegelnden Grunde. Der Druck auf das Auge soll so lange ausgeführt werden, bis der dunkle Kreis in einem hellen Quadrat eingezeichnet erscheint.

Gurwitsch (10) prüfte den Wert des von Lifschitz veränderten **Tonometers** von Fick für den klinischen Gebrauch. G. untersuchte mit Hilfe dieses Tonometers 40 Augen bei 20 Personen; die Ergebnisse kontrollierte er mit dem Maklakow'schen Tonometer. Es zeigte sich, dass der Unterschied zwischen den Ergebnissen der beiden Tonometer 2,5—3 mm nicht übersteigt. Die Schwankungsgrössen zwischen zwei nachfolgenden Messungen an einem und demselben Auge sind nach Angaben des Tonometers von Maklakow etwas geringer als die vom Tonometer Fick-Lifschitz und der Unterschied der Tension am rechten und linken Auge (bei Personen mit normaler Tension) übersteigt nicht 1,5 mm Hg.

L. Sergiewsky].

Ambialet's (2 und 3) **Exophthalmometer** besitzt 4 mit je drei Verschiebungen ausgestattete Stützen, die auf den inneren, äusseren, oberen und unteren Augenhöhlenrand aufgesetzt und dann festgestellt werden. Von den beiden wagerechten tragen die eine einen Massstab, die andere einen Spiegel, mit deren Hilfe man den Ort der Hornhaut misst. Es kann auch die Lage der beiden Hornhautscheitel zu einander gemessen werden.

Jackson (11) bedient sich zum **Messen des Vorstehens der Augen** eines Holzbogens, dessen Arme auf die beiden äusseren Augenhöhlenränder aufgesetzt werden, wo diese am tiefsten eingeschnitten sind. Beide Arme tragen einen vom Augenhöhlenrand ab zählenden Massstab. Die gewöhnliche Stellung des Hornhautscheitels ist zwischen 12 und 20 mm, durchschnittlich 16,5 mm. Der Unterschied zwischen beiden Augen beträgt öfter 0,5 mm, aber kaum 1 mm, ohne dass krankhafte Veränderung bestände.

---

h) Sideroskop. Röntgenstrahlen.

1*) Holth, Bidrag till okuläre Fremmedlegemers Röntgendiagnostik og Extraktion (Beitrag zur Röntgendiagnostik und Extraktion von okularen

Fremdkörpern). (2. Vers. d. Nord. ophth. Ges. Kopenhagen). Hosp. Tid. 8. Juli.

2*) Mayou, The uses of X rays in ophthalmic surgery. Lancet. 28 February. ref. Revue d'Opht. p. 431. (Nichts Neues).

3*) Pooley, The sideroscope. New-York med. Journal. March 8. Rev. d'Ophth. Nr. 1.

[Als Indikatoren bei der Röntgen**photographie** verwendet Holth (1) 2 kleine plankonvexe Bleiknöpfe, die mittels einer durch die Bindehaut geführten Sutur dicht am Limbus corneae in dem sagittalen Meridian befestigt werden. Es werden zwei Photographien, eine in bitemporaler und eine in occipito-frontaler Richtung, aufgenommen. Dalén].

Pooley (3) hat schon 1880 die **Magnetnadel** für den Nachweis von Eisen oder Stahl im Auge angewendet und auch die Magnetisierung des Splitters empfohlen.

---

9. Pathologische Anatomie des Auges.

Referent: Prof. v. Michel.

a) Allgemeines.

1*) Bialetti, Esame analitico di ottantacinque casi di tumori dell' occhio e suoi annesti. Desunto dalle storie cliniche del quinquennio 1896—1900. Bolletino dell' Associazione sanitaria Milanese. Maggio.

2*) Ginsberg, Grundriss der pathologischen Histologie des Auges. Berlin. S. Karger.

3*) Greeff, Auge, II. Hälfte. 1. Teil. Orth's Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. Berlin. A. Hirschwald.

4*) Monthus et Opin, Précis de technique microscopique de l'oeil. Paris, Asselin et H.

5*) Morton, A simple and convenient method for the mounting of macroscopic specimens. Ophth. Record. p. 11. (Im wesentlichen die von Greeff in der „Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung des Auges" angegebenen Methode).

6*) Neisser, Stereoskopisch-medizinischer Atlas. Ophthalmologisch redigiert von Uhthoff. I. Folge. (Anzuführen ist in pathologisch-anatomischer Beziehung ein Angiosarkom des Oberlides).

7*) Santucci, Qualche modificazione al nuovo processo di Priestley-Smith per la preparazione e conservazione degli emibulbi. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 814.

Greeff (3) bringt in der II. Hälfte, 1. Teil: **Auge** des Orth'schen Lehrbuches der speziellen pathologischen Anatomie im Kapitel VI

die pathologisch-anatomischen Veränderungen der **Chorioidea**, im Kapitel VII die **sympathische Ophthalmie**, im Kapitel VIII die **Myopie**, im Kapitel IX **Glaukom** und Hydrophthalmos, im Kapitel X die pathologisch-anatomischen Veränderungen der **Retina** und im Kapitel XI diejenigen des **N. opticus** und des zentralen Gefässsystems. Indem der Verf. zur „Chorioidea" noch das retinale Pigmentepithel hinzurechnet, bespricht er auch in diesem Kapitel nach den Verdickungen und Drusen der Glaslamelle die Metamorphosen und Veränderungen der Pigmentschicht, daran schliessen sich Entzündung, Abhebung, Verknöcherung, Sarkome, Carcinome, metastatische Sarkome, Angiome, Tuberkulose, Colobome. „Sympathische Ophthalmie", „Myopie", „Glaukom und Hydrophthalmos" werden kurz abgehandelt. Im Kapitel „Retina" werden die Arterienveränderungen erörtert, die periphere cystoide Entartung, das Oedem, die Cysten, die Commotio, die Entzündungen (gangliöse Nervenfasern, Veränderungen in der Ganglienzellenschicht, innere Körner, äussere Körner, Stäbchen und Zapfen, Neuroglia), die speziellen Entzündungsformen (Retinitis albuminurica, Retinitis pigmentosa, sekundäre Pigmentierung der inneren Netzhautschichten, R. leucaemica, R. proliferans, R. circinata, R. luetica, R. metastatica, R. septica), Netzhautablösung (subretinale Flüssigkeit, Verhalten des Glaskörpers und der Aderhaut), Abreissung der Netzhaut an der Ora serrata, Durchlöcherung der Retina in der Gegend der Macula lutea, markhaltige Nervenfasern, Gliom. Das Kapitel „Nervus opticus" zeigt folgende einzelne Ueberschriften: Gliamantel, Corpora amylacea, histologische Artefakte, Missbildungen, Erkrankungen der Scheiden, Neuritis interstitialis (entzündliche Atrophie), Sklerose des Septenwerks, bakteritische Embolien, Stauungspapille, Neuritis axialis (N. retrobulbaris, Intokikationsamblyopie, N. des papillo-makularen Bündels), tabische Degeneration, Sehnervenerkrankung bei multipler Sklerose, Tumoren und Veränderungen des Gefässsystems (Altersveränderungen, Veränderungen bei Sklerose, Endarteriitis proliferans und obliterans, Thrombose der Zentralvene, Thrombose und Embolie der Art. centralis, Einfluss der Carotis und der Ophthalmica u. s. w., auf den Sehnerv).

Ginsberg's (2) **Grundriss** der **pathologischen Histologie** des **Auges** besteht im wesentlichen in einer gedrängten Darstellung der mikroskopischen Veränderungen der einzelnen Teile des Auges und ist mit 107 im Text befindlichen Abbildungen versehen. Nach einer jedem Kapitel vorausgeschickten normalen Histologie werden die einzelnen Augenteile in folgender Anordnung besprochen: 1. Lidhaut und

Lidrand, 2. Bindehaut, 3. Sclera, 4. Cornea, 5. Iris, 6. Ciliarkörper, 7. Linse, 8. Glaskörper, 9. Aderhaut, 10. Retina und 11. Sehnerv. Verf. bezweckt hauptsächlich eine rasche und hinreichende Orientierung für wenig Geübte und Erfahrene auf dem Gebiete der mikroskopischen pathologischen Anatomie des Auges. Am Schlusse der einzelnen Abschnitte der verschiedenen Kapitel finden sich die nach Ansicht des Verf.'s vorzugsweise in Betracht kommenden Literaturangaben aufgeführt.

Der Grundriss der **mikroskopischen Technik** des **Auges** von Monthus (4) und Opin (4) zerfällt in einen bakteriologischen, allgemein technischen, speziell technischen (Hornhaut, Linse, Uvea u. s. w.) und angewandt technischen Teil; im letzteren werden die Veränderungen bei Atrophie des Auges, die glaukomatöse Exkavation, die Retinitis albuminurica, die Sarkome der Aderhaut u. s. w. besprochen. Dieser Teil ist recht dürftig ausgefallen. Auch stehen die wenigen Figuren des Buches überhaupt hinter recht bescheidenen Anforderungen noch zurück.

[Santucci (7) geht kritisch die verschiedenen Methoden durch, welche für die **Präparation** und **Aufbewahrung** der **halbierten Bulbi** angegeben worden sind. Nach seiner Ansicht ist das Verfahren von Priestley-Smith das beste, weil es am einfachsten und am raschesten ausführbar ist, dabei einen geringen Kostenaufwand erfordert, die kleinsten Details und die Farbe der Gewebe nicht verändert, jedoch weist diese Methode einige kleine Uebelstände auf, nämlich die Schwierigkeit, die Linse und die Netzhautablösungen zu fixieren und die Luftbläschen aus dem Präparate zu entfernen. Verf. modifiziert deshalb die genannte Methode, die auch später die mikroskopische Untersuchung des Präparates erlaubt. Das ausführlich beschriebene Verfahren muss im Originale nachgelesen werden.

Bialetti (1) stellt von verschiedenen Gesichtspunkten aus 85 Fälle von **Geschwülsten** des **Augapfels** und seiner **Adnexe** zusammen. Im ersten Lebensjahre ist der Prozentsatz der Geschwülste unabhängig von ihrer Natur ein hoher, dieser nimmt dann noch bis zum 10. Lebensjahr zu, um bis zum 50. Jahre abzunehmen; vom 50.—70. Lebensjahre nimmt die Häufigkeit abermals zu. Von den beobachteten Tumoren waren 48,11% gutartig; das rechte Auge war häufiger befallen als das linke. Die einzelnen Geschwulstformen werden gruppenweise besprochen, wobei auch die klinischen Bilder und die histologischen Befunde erläutert werden. Bemerkenswert ist ein Angiom und ein Fibrom der Augenhöhle. Ein Angiom der Conjunctiva war

traumatischen Ursprunges. Ein Tumor des Tränensackes erschien klinisch als ein bösartiger Tumor, die mikroskopische Untersuchung ergab aber, dass es sich bloss um Entzündungsprodukte handelte. Auch die verschiedenen Ansichten der Autoren über Ursprung und Wachstum der einzelnen Geschwulstarten werden kritisch besprochen.

Oblath, Trieste].

---

b) Augenhöhle.

1*) Axenfeld, Sarkom der Keilbeinhöhle. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 277. (Frühzeitiger Uebergang auf die Augenhöhle mit Verdrängung und Kompression des Sehnerven; gleichzeitige Durchsetzung der Fissura orbitalis superior mit Geschwulstmassen).

2*) Badal, Kystes pileux du sourcil. Clinique Opht. de Bordeaux. Nr. 21.

3*) Badof, La transformation fibreuse des angiomes de l'orbit. Ibid. Nr. 22.

4*) Becker, Herm., Primäre retrobulbäre Plattenepithelkarcinome der Orbita. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 328. (Es wird angenommen, dass Plattenepithelkarcinome von Dermoidcysten der Augenhöhle ausgegangen wären).

5*) Birch-Hirschfeld, Beitrag zur Kenntnis der symmetrischen Orbitaltumoren. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 387.

6*) Browne, Cas d'enchondrome de l'orbite. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 103. (Ein in der Tiefe der Augenhöhle bei einer 50j. Kranken entstandenes und sieben Jahre lang gewachsenes Enchondrom, wobei das Antrum Highmori eröffnet wurde).

7*) Cirincione e Calderaro, Cloroma bilaterale dell' orbita. Clinica Oculistica. 1902. Settembre, Novembre.

8*) Rockliffe and Parsons, Plexiform neuroma. (Ophth. Society of the United. Kingd.). Ophth. Review. p. 267.

9*) Rosenblath, Ueber Chlorom und Leukämie. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 72. S 1.

10*) Schaaf, Zur Kasuistik der Orbitalgeschwülste. Inaug.-Diss. Giessen.

11*) Sgrosso, Cisti episclerale dello spazio di Schwalbe in un occhio affetto da irido-ciclite per trauma, Nota clinico-anatomica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 838.

12*) Sigal, S., Ein Fall von Angiofibrom der Orbita. Westnik Ophth. XX. H. 3.

13*) Spicer, Sections from naevus of the orbit. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 82. (Gestielter Nervus in der Mitte der Augenhöhle).

14*) Varatges, Contribution à l'étude du lymphadénome de l'orbite. Thèse de Lyon. (15 aus der Literatur gesammelte Fälle).

15*) Weiss, Pathologisch-anatomischer und klinischer Beitrag zur Frage der Orbitalphlegmone. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 16 und 91.

Weiss (15) bringt den pathologisch-anatomischen Befund in

zwei Fällen von **Orbitalphlegmone.** In dem 1. Falle waren die Venen der Augenhöhle thrombosiert, vereitert und teilweise perforiert, wodurch grössere und kleinere Abszesse im Zellgewebe entstanden, ebenso fanden sich in den Augenmuskeln aus thrombosierten Venen entstandene Abszesse. Im 2. Falle war das Orbitalfettgewebe in eine eitrige Masse von gelbgrünem Aussehen verwandelt mit zahlreichen thrombosierten Venen; auch die Muskeln waren teilweise eitrig infiltriert.

[An einem Augapfel, welcher wegen schwerer, traumatischer Iridocyklitis enukleiert werden musste, beobachtete Sgrosso (11) eine grosse Cyste im unteren Bulbusabschnitte, welche zwischen den Ansatzstellen der Recti sass. Aus dem genau geschilderten histologischen Befund ergibt sich, dass diese Cyste lymphatischer Natur war und bloss eine starke **Erweiterung** des **episkleralen Raumes** von Schwalbe darstellte, auf dessen anatomische Beschaffenheit Verf. näher eingeht. Als Ursache dieser pathologischen Cystenbildung sieht Sgrosso eine chronische Entzündung an, welche durch die Verletzung selbst oder durch Weitergreifen der Entzündung von der Uvea auf die Tenon'sche Kapsel bedingt war. Oblath, Trieste].

Rockliffe (8) und Parsons (8) fanden in einem Falle, der als Aneurysma arterioso-venosum der Augenhöhle ($4^1/_2$ j. Kind) gedeutet war, ein **plexiformes Neurom,** bestehend aus hypertrophierten Nerven und stark entwickeltem Bindegewebe, das die **Orbita** ausfüllte und sich nach hinten in die Schädelhöhle und nach vorn in das obere Lid ausgebreitet hatte.

Badal (2) hat bei mehr als 100 **Dermoidcysten** der Augenbrauen bezw. des vorderen Teils der **Augenhöhle** nur 3mal solche mit lanugoähnlichen Haaren im Innern, 2mal mit honigähnlichem und einmal mit öligem und zugleich cholestearinreichem Inhalt angetroffen.

Badal (3) fand mit der Innenfläche der linken **Augenhöhle** verwachsen ein **Angiofibrom** entsprechend dem inneren Drittel der oberen Augenlides, zugleich ein solches, das die äussere Hälfte der Augenbraue und die ihr benachbarte Partie der Schläfe und der Stirne einnahm.

Die von Schaaf (10) mitgeteilten sechs Fälle von **Orbitalgeschwülsten** waren 1. kleinzelliges Rundzellensarkom mit reichlichen Gefässen, der Sehnerv zieht atrophisch durch die Geschwulst und seine Duralscheide ist verdickt, 2. Fibromyxosarkom, 3. alveoläres Sarkom, das die Muskulatur der Orbita durchwuchert hatte, 4. pigmentiertes Rundzellensarkom, ausgegangen von der Gegend der Caruncula lacry-

male, von einer Kapsel umgrenzt und mit der Sklera verwachsen, 5. Carcinom als Rezidiv eines epibulbären und 6. kleinzelliges Rundzellensarkom, ausgegangen vom Siebbein.

Birch-Hirschfeld (5) beschreibt ausführlich einen Fall (8jähr. Knabe) von einer bösartigen **Mischgeschwulst** der **Orbita,** die eine diffuse Infiltration aller den Tumor umgebenden Gewebsarten (Fett, Muskel, Nervengewebe) bewirkt hatte und sich im wesentlichen als ein Sarkom mit hyaliner und mucinöser Degeneration erwies. Die Geschwulst hatte links die ganze Orbita bis in die Gegend des Foramen opticum ausgefüllt und war durch die Lamina papyracea nach der Nasenhöhle und direkt nach unten auf die Highmorshöhle und das Gerüst des Oberkiefers sowie um den oberen Orbitalrand auf das Gerüst des Stirnbeins übergegangen. Auf der rechten Seite fand sich ein unter sich zusammenhängendes Tumorkonvolut am Boden der Augenhöhle, in der Highmorshöhle und im lateralen Teil der Nasenhöhle. Ein Zusammenhang der rechts- und linksseitigen Geschwülste war durch Vermittelung der Nasen- resp. Keilbeinhöhle erfolgt. Auch fand sich noch ein Tumor im Wirbelkanal.

Rosenblath (9) fand in 2 Fällen von jugendlichen Individuen als Ursache des Exophthalmos **Chlorome** bezw. Chlorolymphome der **Augenhöhle,** wobei es zu leukämischer Blutmischung mit haemorrhagischer Diathese, zum Auftreten von Chlorom an anderen Körperteilen und zu Exitus letalis nach 4monatlicher Krankheitsdauer kam. In beiden Fällen wurde Pigment nicht in solcher Ausdehnung gefunden, dass es als Ursache der grünen Farbe der Geschwülste hätte angesprochen werden können.

[Cirincione (7) und Calderaro (7) geben einen kurzen Auszug der bisher veröffentlichten Fälle von Chlorom und schildern die verschiedenen Ansichten der Autoren über den histologischen Aufbau und der grünen Färbung dieser seltenen Geschwulstart. Die ausführliche Krankengeschichte und die histologische Untersuchung eines beobachteten Falles, wobei beide **Orbitae** mit **Chlorommassen** gefüllt waren, werden wiedergegeben. Die Geschwulst zeigte keine spezielle histologische Struktur und ist den Fibrosarkomen anzureihen. Ihr eigentümlich ist die diffuse grünliche Färbung. Die verschiedenen chemischen Untersuchungen ergaben, dass der Farbstoff weder vom Blute und seinen Derivaten noch von der Galle stammt. Einzelne Herde von Mikrokokken fanden sich in der Geschwulstmasse namentlich zahlreich dort, wo der Tumor stark grün gefärbt war. Die Verff. sprechen deshalb die Hypothese aus, dass diese Mikrokokken im pa-

thologischen Gewebe des Chloroms eine chromogene Eigenschaft angenommen haben könnten, — eine Ansicht, die bereits v. Recklinghausen ausgesprochen hatte. Oblath, Trieste].

---

c) Augenmuskeln, Augennerven und Ganglion ciliare.

1*) Busse und Hochheim, Ueber syphilitische Entzündung der äusseren Augenmuskeln und des Herzens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 222.
2*) Lopez et Piquero, Sarcome musculaire. Recueil d'Opht. p. 589.
3*) Weeks, Pathology of the cervical sympathetic. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 286.

Busse (3) und Hochheim (3) berichten ausführlich über Veränderungen in den **Augenmuskeln** bei **syphilitischer Entzündung**, die zugleich das Myokard befallen hatte. Im wesentlichen handelt es sich um frische und ältere interstitielle Entzündungsherde.

Lopez (2) beobachtete bei einem 2j. Kinde eine Geschwulst in der oberen Hälfte der Augenhöhle, die sich bis zum Foramen opticum erstreckte. Die von Piquero (2) vorgenommene mikroskopische Untersuchung der entfernten Geschwulst ergab ein **gemischtes Sarkom** (Rund- und Spindelzellen), das Muskelfasern enthielt und möglicherweise von **M. rectus superior** ausgegangen war.

Weeks (3) behauptet, dass der Vergleich von normalen **Ganglienzellen** des **Halssympathikus** mit solchen, die bei Glaukom entfernt werden, letztere stärker pigmentiert, geschrumpft und mit Vakuolen versehen gewesen wären, bei gleichzeitiger exzentrischer Lage der Kerne.

---

d) Tränenorgane.

1*) Axenfeld, Demonstration mikro- und makroskopischer Präparate. a. Zur Differentialdiagnose zwischen Epitheliom und Endotheliom (Cylindrom) der Tränendrüse. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 277. (siehe „Schulze").
2*) Coppez, Cinq cas de tumeurs et pseudo-tumeurs de la glande lacrymale. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 348.
3*) Dupuy-Dutemps. Tumeur de la glande lacrymale. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 247.
4) Fahrenholtz, Ueber Tuberkulose der Tränendrüse. Inaug.-Diss. Jena.
5*) Grunert, Die Augensymptome bei Vergiftung mit Paraphenylendiamin nebst Bemerkungen über die Histologie der Tränendrüse. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 208. (Exophthalmos bei

starkem Oedem des Orbitalzellgewebes und intensive Braun- bis Tiefschwarzfärbung der Tränendrüsen).
6*) Kondratiew, Experimentelles über die Exstirpation des Tränensackes. (Sitzungsbericht der Moskauer augenärztl. Gesellsch. 25. Febr.). Russk. Wratsch. Bd. II. Nr. 36 und Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.
7*) Krüdener, v., Demonstration mikroskopischer Präparate: a) zu dem Vortrag: Ueber Erkrankung der Tränendrüse, b) von Lepra der Iris. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 272. (In den herausgenommenen Tränendrüsen die Zeichen der Entzündung, wie kleinzellige Infiltration u. s. w.)
8) Levi, Steinbildung im Ausführungsgang der Tränendrüse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 214. (Ein Konkrement aus kohlensaurem Kalk; helle Stellen in demselben wurden als zweifellos cellulärer Abkunft sowie die eingelagerten Zellmassen als das auslösende Moment für die Steinbildung angesehen).
9*) Moissonnier, Cylindrome de la glande lacrymale. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 137 et Arch. d'Opht. XXIII. p. 562.
10*) Pes und Reymond, Ueber einen Fall von primitivem Tumor der Tränendrüse. (Ein Beitrag zur Lehre über das Angiosarkom). Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 186.
11*) Schulze, Zur Kenntnis der epithelialen Tränendrüsentumoren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 222.
12*) Tartuferi, Zur pathologischen Anatomie der Tränenwege. Bericht über die 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 302.

Tartuferi (12) hebt hervor, dass bei den **chronischen katarrhalischen** und **eitrigen Dakryocystitiden** die pathologisch-anatomischen Vorgänge sich nicht auf den Tränensack beschränken, sondern sich über den ganzen Tränennasenkanal erstrecken. Im Tränensack erscheint das Zylinderepithel meistens verändert (Becherzellen, schleimige oder fettkörnige Degeneration) oder selbst zerstört oder in Plattenepithel umgewandelt. Die Basalmembran ist meistens verschwunden, die Tunica propria kleinzellig infiltriert, in seltenen Fällen in der Form von Follikeln. Bei kleinzelligen Infiltraten folgt eine bindegewebige Hyperplasie der Schleimhaut, bald umschrieben, bald diffus. Das Epithel des Tränennasenganges ist in gleicher Weise wie dasjenige des Tränensackes verändert, ebenso verhält es sich hinsichtlich der Basalmembran und der Tunica propria. Die diffuse Form der bindegewebigen Hyperplasie sei die gewöhnliche. Das hyperplastische Bindegewebe umfasse den Tränennasengang wie ein Ring, nehme in zentripetaler Richtung zu und verschliesse nach Zerstörung des Epithels das Lumen. Auch komme eine Endarteriitis und Periarteriitis, sowie eine Erweiterung der Venen vor; ausnahmsweise fänden sich im submukösen Gewebe kleine heteroplastische Osteome.

Coppez (2) beschreibt ausführlich den mikroskopischen Befund zunächst bei drei **Sarkomen** der **Tränendrüse**, die als Myxosarkom (61j. Mann) mit Neigung zur Entwicklung von kleinen Zellen zu Bindegewebszellen in einem Falle und als Rundzellensarkom in den beiden anderen Fällen bezeichnet werden, nämlich Fall 1: 41j. Frau, kein Recidiv nach 3 Jahren und Fall 2: 61j. Frau, gleichzeitig Sarkom der Parotis derselben Seite und nach 18 Monaten Recidiv der entsprechenden Halsdrüsen. Als **sklerosierende Dakryoadenitis** bezw. Pseudotumor wird ein Fall (65j. Mann) angesehen, wobei die Acini stellenweise atrophiert und durch derbes Bindegewebe ersetzt waren. Die Gefässe zeigten eine Perivaskulitis. Endlich wurde in einem Falle eine Orbitalgeschwulst durch eine traumatisch **luxierte Tränendrüse** vorgetäuscht. Die Acini erschienen unregelmässig und bestand eine geringe Hypertrophie des Bindegewebes.

Dupuy-Dutemps (3) berichtet über eine eingekapselte Geschwulst der **Tränendrüse** (31j. Mann), die als **Epitheliom** mit kolloider Degeneration bezeichnet und deren Ausgangspunkt in der Epithel der Acini oder der Ausführungsgänge verlegt wird, Moissonnier (9) über ein **Cylindrom** der Tränendrüse (42j. Frau); besser würde noch die Bezeichnung: Alveoläres Epitheliom mit myxomatöser oder schleimiger Entartung passen.

Die von Tobias (siehe vorj. Bericht) als Endotheliom der **Tränendrüse** bezeichnete Geschwulst wurde von W. Schulze (11) nochmals untersucht und die Diagnose auf ein **Carcinom** gestellt, dabei wurden die verschiedenen Gesichtspunkte erörtert, die diese Diagnose im Gegensatz zum Endotheliom stellen liessen. Der Tumor zeigte sich zusammengesetzt aus epithelialen Zellzügen, die in ein vielfach myxomatös entartetes Zwischengewebe eingelagert waren. Die epithelischen Zellschläuche hatten zum Teil ein Lumen, welches jedoch vielfach teils mit einer homogenen (auf dem Querschnitt rundlichen, in der Längsrichtung zylindrischen) Masse, vielfach auch mit konzentrischen zelligen Perlen angefüllt war. Solche Perlen, die zudem häufig Verkalkung zeigten, waren auch im Innern der soliden Epithelzapfen vielfach vorhanden. Zumeist waren die epithelialen Zellmassen gegen das Zwischengewebe durch eine deutliche Basalmembran abgegrenzt. An einigen Stellen hatten sich epitheliale Cysten ausgebildet. Im Zentrum der Geschwulst bestand diffuse Nekrose aller Elemente.

Pes (10) beobachtete bei einem $7^1/_2$ Monate alten Kinde ein **Angiosarkom der Tränendrüse**, wobei als charakteristisch die Proliferation des Zellmantels der erweiterten Kapillargefässe und der

angiomatösen Gefässe bezeichnet wird. An einigen Stellen war das Drüsenepithel zerstört, und die Drüsenröhrchen waren in den von der Neubildung befallenen Läppchen zusammengedrückt.

[Kondratiew (6) experimentierte an Kaninchen. Er beschreibt ausführlich die Topographie des **Tränensackes** beim Kaninchen und die Veränderungen, welche an der **Operationsstelle** nach verschiedenen Zeiträumen sich bilden. Auf Grund seiner 50 Fälle kommt K. zu den Schlüssen: 1. Der Tränenfluss, welcher gleich nach der Operation zu beobachten ist, verschwindet allmählich und wird nach 2—8 Wochen unmerklich. 2. Bei den operierten Tieren gelangt die in den Bindehautsack eingespritzte Tusche in den Canalis nasolacrymalis nicht. 3. In der Gegend, wo der Tränensack war, bildet sich Narbengewebe, welches die Haut, den Knochen und die unterliegenden Drüsen verlötet. 4. Erscheinungen von Atrophie der Tränendrüse werden nach der Entfernung des Tränensackes nicht beobachtet.

L. Sergiewsky].

---

e) Augenlider.

1*) Ahlström, Kystes transparents des paupières. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 107.

2*) Axenfeld, Demonstration mikro- und makroskopischer Präparate. (Akne necrotica der Lider). Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 277.

3*) Badal, Kystes pileux du soucil. Clinique Opht. de Bordeaux. Nr. 21.

4*) Duclos, Névrome plexiforme de la paupière. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 276.

5) Dutoit, Ein Fall von pseudoleukämischen Lymphomen der Augenlider mit generalisierter Lymphombildung. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 156. (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Augenlider").

6*) Knapp, Hypertrophy and degeneration of the meibomians glands. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 57. (Fälle, die als Hypertrophie der Meibom'schen Drüsen, als Adeno-Sarkom und Adeno-Carcinom derselben bezeichnet werden).

7*) Mayeda Uzuhiko, Das Lidcarcinom. Deutschmann's Beiträge zur prakt. Augenheilk. Heft 56.

8*) Villard, Recherches histologiques sur le xanthélasma des paupières. Recueil d'Opht. p. 329 und Archiv. d'Opht. XXIII. p 364.

Axenfeld (2) fand bei einer **Acne necrotica** der **Lider** eine Füllung des Haarbalgs mit einer zoogloeartigen Kokkenmasse, in nächster Umgebung Nekrose, demarkierende Entzündung, Abstossung

und Geschwürsbildung. Auch Schweissdrüsen können den Ausgangspunkt der Erkrankung bilden.

Ahlström (3) beschreibt durch besondere Grösse sich auszeichnende **Cysten** am Rande des **Unterlides** (53j. Frau), deren Ausgangspunkt in die Moll'schen Drüsen verlegt wird und die als Retentionscysten angesehen werden. Die mikroskopische Beschaffenheit bot nichts Besonderes dar.

Bei einem als **plexiformes Neurom** (3j. Kind) von Duclos (4) diagnostizierten Geschwulst des rechten oberen Augenlides entsprechend der äusseren Hälfte und der äusseren Kommissur ergaben exzidierte Stücke mikroskopisch eine Vermehrung von Bindegewebsfibrillenbündeln, die ringförmig degenerierte Nervenfasern umgaben, ausserdem eine solche von Bindegewebszellen und elastischen Fasern.

Villard (8) untersuchte zwei Fälle von sogen. **Xanthelasma planum**, das, wie gewöhnlich, sich in der medialen Hälfte des Oberlides bei Frauen entwickelt hatte. Als das wesentlichste wird die Xanthelasma-Zelle bezeichnet, die teils isoliert teils in grösseren Knötchen vereinigt in der Haut vorkomme; sie sei gewöhnlich einkernig, nackt, der Kern abgerundet und ihr Protoplasma von Streifen durchzogen, zwischen denen eine klare Substanz in der Form von kleinen Kugeln gelagert sei. Es wird als wahrscheinlich bezeichnet, dass die Xanthelasma-Zelle eine Fettsubstanz oder Fettsäuren enthalte. Ausserdem enthalte auch die in den oberflächlichen Hautschichten befindliche Xanthelasmazelle ein braungelbes Pigment, wie auch Uebergänge von der eigentlichen Xanthelasmazelle zu dieser pigmentierten vorkämen. Die Knötchen bedingen im weiteren eine Atrophie des umgebenden Bindegewebes, die einzelnen Zellen gehen ineinander über und schliesslich resultiert eine koagulierte gleichmässige strukturlose Masse.

Aus der zusammenfassenden Arbeit von Mageda (7) über den **Lidkrebs** ist in bezug auf die pathologische Anatomie hervorzuheben, dass 4 verschiedene Typen unterschieden werden, nämlich 1. Carcinome geringster Anaplasie, die papillär wuchern und geringste Neigung zur Tiefeninfiltration haben, 2. Plattenepithelkrebse mit Verhornung, deren Zellen den Typus des Epithels der äusseren Haut bewahren, 3. Drüsencarcinome, deren Zellen in ihrer Anordnung und eventl. auch durch Sekretion von Schleim Reste ihrer ursprünglichen Funktion analog den Hautdrüsen zeigen und 4. Carcinome stärkster Anaplasie, deren Zellen vielgestaltig sind = Carcinoma simplex. Die grössere Anzahl bilden die Carcinome mit mehr oder weniger drüsenähnlichem Bau und fast immer fehlender Verhornung, die ihren Ausgang wahrscheinlich

von Talgdrüsen der Haut und der Haare nehmen und klinisch dem sog. Ulcus rodens entsprechen.

---

f) Bindehaut.

1*) Alt, A case of papillomatous epithelioma of the sclero-corneal junction. Americ. Journ. of Ophth. p. 40.

2*) —, Microscopical examination. Ibid.

3*) Aschheim, Spezielles und Allgemeines zur Frage der Augentuberkulose. Sammlung zwangloser Abhandlungen auf dem Gebiet der Augenheilkunde, herausgegeben von Vossius. Bd. V. Heft 2.

4*) Ballaban, Ein Fall von Molluscum contagiosum der Bindehaut des Augapfels. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 1 und Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 180.

5*) Berardinis, de, Contributo clinico ed anatomico sugli epiteliomi del limbus e congiuntiva bulbare in due giovanetti di 9 e 21 anni. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 51.

6*) Cirincione, Die Cysten der Conjunctiva. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 55.

7*) —, Berichtigung des Herrn Dr. Ginsberg. Ebd. Heft 58.

8*) Collomb, Contribution à l'étude des tumeurs épibulbaires malignes. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 106.

9*) Dimmer, Ein Fall von hyaliner Degeneration der Lider und der Conjunctiva mit ausgebreiteter Verkalkung und Verknöcherung. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 474.

10*) Ginsberg, Berichtigungen zu der Arbeit des Herrn Prof. Cirincione. „Die Cysten der Conjunctiva". Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 56. (Betont, dass die von ihm beschriebenen Cysten vollständig untersucht wurden, und „nicht, wie Cirincione schreibt", nur die Vorderwand).

11) Gräflin, Experimentelle Untersuchungen über den schädlichen Einfluss von pulverförmigen Anilinfarben auf die Schleimhaut des Kaninchenauges. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 193. (siehe diesen Abschnitt: „Hornhaut").

12*) Klein, Ueber Cysten und cystenartige Bildungen der Conjunctiva. Inaug.-Diss. Giessen.

13*) Königshöfer und Lepman, Ein Fall von Angiosarkom der Tränenkarunkel. Ophth. Klinik S. 1. (Die Geschwulst hatte sich auch auf das subkonjunktivale Gewebe fortgepflanzt).

14*) Koerber, Bericht über ein Papillom der Conjunctiva sclerae und ein Lymphom der Plica semilunaris. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 146. (1. Atypisches Papillom der Skleralbindehaut, das nahe der Grenze des echten Carcinoms steht; 2. ein Lymphomknoten der Plica semilunaris, bestehend aus Rundzellen mit bläschenförmigem Kern und spärlichem Bindegewebe).

15*) Mayou, The pathological anatomy of the plaques in epithelial xerosis. (Ophth. Society of the United Kingd. Ophth. Review. p. 360. (Bringt Be-

kanntes, wie Verhornung des Epithels, Vorkommen von Xerosebazillen u. s. w.).
16*) Poscharisky, Ueber amyloide Geschwülste der Conjunctiva bulbi. Medic. Obosr. Nr. 19.
17*) Possek, Ueber Cysten und cystenartige Bildungen der Conjunctiva. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 451.
18*) Raehlmann, Ueber trachomatöse Konjunktivalgeschwüre, Epitheleinsenkung und Cystenbildung bei Trachom. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 27.
19*) —, Demonstration zu diesem Vortrag. Ebd. S. 271.
20*) Ramoni, Epitelioma primitivo del limbus sclero-corneale. Bolletino dell' Ospedale Oftalm. provinciale di Roma. p. 13.
21*) Reis, Ein Beitrag zur Kasuistik der peribulbären Carcinome. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 255 und (Polnisch) Postep okulist. Nr. 5.
22*) Rogman, Bemerkungen zu Herrn Prof. Cirincione's Arbeit: Die Cysten der Conjunctiva. Deutschmann's Beiträge zur prakt. Augenheilk. Heft 58. S. 115.
23*) Rumschewitsch, Ueber cystische Gebilde im Gebiet der Caruncula. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 24 und (Polnisch) Postep okulist. Nr. 6.
24*) Schweinitz, de and Shumway, A note on the histology of vernal conjunctivitis. (Frühjahrskatarrh). University of Pennsylvania med. Bulletin. June.
25*) Stargard, Ueber Pseudotuberkulose und gutartige Tuberkulose des Auges mit besonderer Berücksichtigung der binokularmikroskopischen Untersuchungsmethode. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 469.
26*) Stephenson, Papilloma of the ocular conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 179 und 233. (Mehrere Papillome der Tarsalbindehaut und in der Nähe der Plica semilunaris zeigten bindegewebige Struktur und waren mit Epithel bedeckt).
27*) Stock, Histologische Untersuchung einer Blepharo-Conjunctivitis simplex, hervorgerufen durch Diplobacillen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilage-Heft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 45.

Stock (27) war in der Lage, die Bindehaut und die Lider in einem Falle von **Diplobazillen-Konjunktivitis** zu untersuchen. (Fast Reinkulturen von Diplobazillen in den Schleimhautfalten und kultureller Nachweis derselben). Im wesentlichen waren in der Mucosa der Lidbindehaut die Bindegewebszellen vollständig verdeckt durch eine diffuse Rundzelleninfiltration. An einzelnen Stellen lagen noch besondere dichtere Haufen von Rundzellen. Auch in die obersten Teile der Submucosa reichte diese Infiltration, während die tieferen Partien frei waren. Unter dem Epithel der Conjunctiva bulbi war diese Infiltration nur sehr gering. Die Meibom'schen Drüsen waren an einzelnen Stellen zu Cysten erweitert, das Epithel war in diesen Cysten zugrunde gegangen; an seiner Stelle lag das Bindegewebe. In den

hintersten Partien der Meibom'schen Drüsen befanden sich in Ober- und Unterlid an einzelnen Stellen Kalkkonkremente. (Dies doch wohl nur ein zufälliger Befund. Ref.). Das Plattenepithel des Lides zeigte eine starke Wucherung, es gingen eine Menge von Epithelschläuchen in die Tiefe. In der Nähe der inneren Lidkante war die Haut-Epithellage ausserordentlich verdünnt, so dass sie nur noch aus zwei übereinander befindlichen Lagen bestand; ausserdem fehlte die oberste verhornte Epithelschicht. Diese Verdünnung dürfte wohl dem klinischen Befund der Maceration des Lidrandes entsprechen.

Raehlmann (18 und 19) betont, dass die bei **Trachom** sich findenden **Follikel** eine Reihe von Metamorphosen durchmachen; sie können resorbiert werden, vernarben oder ulcerieren. Das Randepithel senkt sich in die durch die Entleerung des Follikels entstehenden Gewebslücken und wuchert weiter in dieselben, so lange die Defekte auf der Oberfläche nicht geschlossen sind. Wenn die Höhlung auf dem Oberflächenepithel ausmündet, so entstehen bei der Einschmelzung des Zapfenzentrums Drüsen-ähnliche Bildungen oder bei Abschnürung der Höhlungen cystoide Hohlräume. Die Oeffnung des erweichten Follikels erscheint am häufigsten als direkte Folge einer starken Infiltration des Epithels mit Lymphzellen oder als solche einer schleimigen Entartung der vorderen Gewebsschichten und der Epitheldecke, ferner kann der Durchbruch des Follikels durch Verdünnung infolge Spannung des sich vordrängenden erweichten Follikels erfolgen.

Stargard (25) fand bei einer durch Raupenhaare hervorgerufenen **Knötchen-Konjunktivitis** in dem exzidierten Stücke der Bindehaut die Knötchen bis 2 mm gross, scharf gegen das umliegende Gewebe abgegrenzt. Sie bestanden aus Bindegewebszellen, die dicht gedrängt die Peripherie einnahmen und so eine Art von Kapsel bildeten, ferner aus Rundzellen, meist mononukleären und wenig polynukleären, sowie von epitheloiden Zellen und Riesenzellen mit zahlreichen, durch die ganze Zelle verteilten Kernen. Ganz vereinzelt waren elastische Fasern vorhanden; Gefässe fehlten. In sämtlichen Knötchen fanden sich Bruchstücke von Haaren, meist quer, zum Teil aber auch längs getroffen. Die Oberfläche der Haare war wie angenagt.

Schweinitz, de (24) und Shumway (24) fanden die beim sog. **Frühjahrskatarrh** vorhandenen Granulationen, bestehend einerseits aus proliferierten Epithelzellen, die bedeutend vermehrt erscheinen und Zapfen in die Tiefe senden, wobei die mittelsten Zellen degenerieren können, als auch aus gewuchertem Bindegewebe (Binde-

gewebszellen oder Blutgefässendothelien). In der Tiefe war noch als Zeichen geringer Entzündung eine kleinzellige Infiltration vorhanden.

Aschheim (3) bringt zunächst Fälle von sicherer **Tuberkulose der Bindehaut.** Im ersten Falle wurden in dem gefässreichen Granulationsgewebe mit vereinzelten Riesenzellen Tuberkelbazillen gefunden, während der Tierversuch negativ ausfiel, im zweiten (Lupus) war der Tierversuch positiv (histologisch vereinzelte Langhans'sche Riesenzellen), im dritten ebenfalls, während mikroskopisch und kulturell Tuberkelbazillen nicht nachweisbar waren. In einem Fall konnte eine wahrscheinliche Tuberkulose nur aus dem histologischen Befunde diagnostiziert werden. Als zwei Fälle von scheinbarer Tuberkulose erschienen ein „degeneriertes Chalazion" und eine Infiltration mit Geschwürsbildung am Lide mit Knötchen, zusammengesetzt aus epitheloiden und Langhans'schen Riesenzellen, die als luetische Erkrankung bei gleichzeitig bestehenden Geschwüren des harten und weichen Gaumens und papillärer Wucherung der beiden Taschenbänder angesehen wurde. Die Untersuchung von 16 Fällen von Chalazion fiel in bezug auf einen tuberkulösen Charakter negativ aus, insbesondere wurde niemals eine Impftuberkulose hervorgerufen.

Cirincione (7) teilt die **erworbenen Cysten** der **Bindehaut** ein in oberflächliche und tiefere; zu den ersteren werden gerechnet: 1. Cysten mit durchsichtigem Inhalt (Bindehaut der Uebergangsfalte und der Sclera), 2. solche mit undurchsichtigem, 3. bakterienhaltige und 4. falsche Cysten, wie sie im Gefolge von chronischen Entzündungen der Bindehaut, insbesondere von Trachom, sich entwickeln. Zu den letzteren werden die Cysten der Krause'schen Drüsen und die parasitären (Cysticercus, Filaria) gerechnet. Lymphatische Cysten kommen sowohl an der Oberfläche als in der Tiefe vor; auch wird die Möglichkeit der Entstehung von traumatischen Cysten zugegeben.

Klein (12) bringt den mikroskopischen Befund von **Cysten** der **Bindehaut**: 1. Cysten, die sich aus drüsenartigen Epitheleinstülpungen entwickelt hatten, sei es durch Retention des Sekrets oder durch allmähliche Abschnürung, 2. Cysten, entstanden aus soliden Epithelzapfen durch Zerfall der zentralen Partien, und 3. zwei Fälle von Epithelioma cysticum.

Possek (17) berichtet zunächst über 2 Fälle von **cystenartigen Gebilden** der **Skleralbindehaut.** Im ersten Falle bestand die Auskleidung aus einem zweischichtigen Zylinderepithel und die Wand aus weichem Bindegewebe, das Lumen der Cysten war sehr eng, zugleich war aber in der Mitte der die höchste Kuppe der Cyste

bildenden Bindehautfläche ein mit der Aussenfläche kommunizierender schlauchartiger und vielfach gebuchteter Hohlraum vorhanden. Im Fall 2 war eine Cyste nach Staphylomabtragung entstanden; sie war mit Pflasterepithel ausgekleidet. Es wird angenommen, dass durch die Tabaksbeutelnaht ein Sack aus der Bindehaut gebildet, erst später gegen die Oberfläche, vielleicht durch Verwachsung an den Nahtwunden, abgeschlossen und so zu einem cystischen Hohlraum umgewandelt wurde. Im dritten Falle hatte sich am Oberlide eine Cyste der Krause'schen Drüsen entwickelt.

Rumschewitsch (23) berichtet über den pathologisch-anatomischen Befund zweier Fälle von **cystoiden Gebilden** im Gebiete der **Karunkel** und betrachtet sie als entzündlich entstandene. Zunächst wurden, wie bei Trachom durch Infektion (Fall 1) und im Falle 2 bei gleichzeitig bestehenden Wucherungen von adenoidem Gewebe, Veränderungen im Epithel der modifizierten Schweissdrüsen hervorgerufen, die anfangs einen aktiven Charakter, später einen degenerativen hatten. Hierbei kam eine Stauung des Drüsensekretes und der Produkte der schleimigen Degeneration der Zellen zustande, der eine Erweiterung der Drüsen und die Bildung von vielkammerigen Cysten folgte. Für den entzündlichen Charakter spreche auch die Ansammlung von zahlreichen lymphoiden Zellen, hauptsächlich rings um die Ausführungsgänge.

Dimmer (9) beschreibt ausführlich einen Fall von einseitiger **hyaliner Degeneration** der **Lider** und der **Conjunctiva** mit ausgebreiteter **Verkalkung** und **Verknöcherung**, dessen Einzelheiten in bezug auf die mikroskopische Untersuchung im Original nachzulesen sind, und kommt zu folgender Auffassung: „In der durch das Trachom stark veränderten Conjunctiva und dem Gewebe der Lider, in dem es vielleicht schon zu einer Degeneration der Gefässe gekommen war, trat eine akutere heftige Entzündung auf, deren Produkte dann zum Teil nekrotisierten, welcher Vorgang wohl auch durch die Veränderung der Gefässe und die narbige Degeneration des Gewebes begünstigt und hervorgerufen wurde. In diesen zum Teile abgestorbenen Gewebs- und Exsudationsmassen trat nun hyaline Degeneration und später Verkalkung und Verknöcherung auf". Ein Teil des Hyalins wird als degeneratives, intracellulär gebildetes und auch konjunktivales, ein anderes, als extracellulär entstandenes und als hämatogenen und konjunktivalen Ursprunges bezeichnet.

[Poscharisky (16) beschreibt 9 Fälle von **Amyloid** der **Bindehaut.** Das Bemerkenswerte im 1. Falle ist die Bildung von

Amyloid in präformierten Höhlen (in erweiterten Venen aus roten Blutkörperchen) und im 2. Bildung von wahrem Knochen. Das Eigentümliche in diesem zweiten Falle (Recidiv nach einer vor 5 Jahren ausgeführten Operation) ist die deutlich ausgesprochene zylindromatöse Struktur mit Zellen, die sich sehr rasch in Amyloid umwandelten. Auf Grund dieser zwei Fälle spricht sich P. für den Zusammenhang zwischen Amyloid der Bindehaut und endotheliale Geschwülste aus und nimmt an, dass, wenn nicht alle, so immerhin einige der Amyloidgeschwülste endotheliale Geschwülste darstellen, welche eine Reihe von Verwandlungen erleiden und endlich in Amyloid übergehen. Solche Auffassung mache die Entstehung von Recidiven und Metastasen bei den Amyloidgeschwülsten verständlich. L. Sergiewsky].

Ballaban (4) entfernt eine haselnussgrosse Geschwulst der lateralen Hälfte der **Skleralbindehaut,** wobei die mikroskopische Untersuchung den charakteristischen lappigen Bau eines **Molluscum contagiosum** ergab (Molluscumkörperchen).

[Berardinis, de (5) beobachtete an zwei jugendlichen Individuen eine Neubildung des **Limbus** und der **Bindehaut** des Augapfels, deren mikroskopische Untersuchung den Befund des **Epithelioms** ergab. Durch radikale Abtragung der Geschwulst, die nicht immer bösartiger Natur ist, kann Dauerheilung erzielt werden.

Ramoni (20) beschreibt einen Fall von primärem **Epitheliom** des **Limbus** und berichtet zusammenfassend über unsere Kenntnisse aus diesem Kapitel der Pathologie des Auges. Die Neubildung, welche am unteren Hornhautrand ihren Sitz hatte, war einem Papillom sehr ähnlich. Verf. ist der Ansicht, dass ein Papillom bösartigen Charakter annehmen und ein Epitheliom werden könne. Im ganzen verlaufen auch diese epithelialen Geschwülste gutartig. Oblath, Trieste].

Der enukleierte rechte Augapfel einer 57j. Frau zeigte nach der Beschreibung von Alt (1 und 2) an der temporalen Seite der **Limbus corneae** eine als **papillomatöses Epitheliom** gedeutete Geschwulst. Mit Blutgefässen versehene Papillen, ausgehend von der Bindehaut und mit hochgradiger Epithelwucherung auf denselben, liessen die Annahme zu, dass zuerst ein Papillom vorhanden gewesen sei, das später den Charakter eines Epithelioms angenommen habe.

Collomb (8) berichtet über 3 **Tumoren** des **Limbus corneae;** nämlich 1. 46j. Frau, linsengrosse Geschwulst am äusseren Rande der rechten Hornhaut, mit harter Basis und zahlreichen Gefässen, mikroskopisch Epitheliom; 2. 63j. Frau, kastaniengrosse Geschwulst, ausgegangen vom äusseren Rande der rechten Hornhaut, Enukleation.

Mikroskopisch epibulbäres Carcinom und metastatische (?) Carcinomknötchen in der Iris entsprechend der Wurzel und dem Circulus arteriosus major, sowie im Corpus ciliare; ein Zusammenhang mit der äusseren und inneren Geschwulst war nirgends nachweisbar. Die Irisknötchen waren von einem Entzündungsring umgeben; 3. 79j. Mann, bohnengrosse Geschwulst am äusseren oberen Hornhautrand, zur Hälfte mit der Oberfläche der Hornhaut verwachsen. Die entfernten Teile zeigten die Struktur eines Angiopapilloms. Baldiges Recidiv mit raschem Wachstum und geschwüriger Zerstörung der Hornhaut.

[Reis (21) berichtet über einen Fall von **peribulbärem Carcinom,** welches in kurzer Zeit zur Grösse eines Hühnereies sich entwickelte, den Augapfel von allen Seiten umgab und eine enorme Schrumpfung des ganzen Bulbus, eine Phthisis totalis, verursachte. Trotz der Zerstörung des ganzen Bulbusinhaltes blieben die äusserlichen, an den Tumor grenzenden Augenhäute völlig intakt. In dem Verhalten der Cornea und der Sclera, die dem Eindringen der Geschwulst in das Innere des Augapfels widerstanden haben, erblickt der Verf. ein weiteres Beispiel dafür, dass die Bösartigkeit des Carcinoms nicht immer imstande ist, die häufigste Eintrittspforte der Tumoren, die Corneaskleralgrenze, zu durchbrechen. Machek].

---

g) Augapfel.

1*) Birch-Hirschfeld, Ein Fall von hochgradiger Deformität des Bulbus, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis des hämorrhagischen Glaukoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 327.

2*) Buchanan, A case of early formation of bone in a shrivelled stump. (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 266. (In einem 10 Wochen nach einer perforierenden Verletzung der Hornhaut enukleierten und geschrumpften Bulbus fand sich im Innern desselben Bindegewebe mit einem Knoten, der aus Knochengewebe bestand).

3*) Frothingham, Three cases of tumor of the eye. (Detroit Ophth. and Otolog. Club). Ophth. Record. p. 42. (Ein Gliom des rechten Auges bei einem 2j. Kinde und 2 Fälle von Melanosarkom der Aderhaut, einmal mit Lokalrecidiv).

4*) Natanson, Anatomische Untersuchungen über doppelte Perforation und Siderosis des Auges. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 318.

5*) Prinke, Ueber Tuscheinjektionen am Augapfel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 365.

6*) Strebel, Lichttherapie und Augenheilkunde. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 75. Vers. zu Cassel. II. 2. S. 306.

Strebel (6) nimmt für die Behandlung bestimmter Augenkrankheiten die chemisch wirksamen Strahlen in der Form des sog. **kalten Lichtes** in Aussicht, bestimmte zunächst die gute Durchlässigkeit der verschiedenen Augenmedien für Ultraviolett selbst höherer Wellenlängen, wobei am stärksten durchlässig der Glaskörper sich erwies, und erzeugte durch **Bestrahlung** der **Bindehaut** des Kaninchens ein nekrotisches Geschwür und der **Hornhaut** eine Trübung mit teilweiser Abstossung des Epithels, verbunden mit starker Sekretion der Bindehaut und umschriebener Hyperämie der Iris. Ader- und Netzhaut wurden nicht geschädigt. Verf. möchte die Phototherapie beim Trachom, bei Conjunctivitis und Keratitis eczematosa, Hordeolum, Chalazion u. a. empfehlen.

Prinke (5) machte **Tuschinjektionen** in das **Auge** von Hunden sowie auch in ein menschliches normales, das wegen Orbitalsarkom entfernt werden musste. Aus dem Versuchsergebnis ist hervorzuheben, dass „ein Tuschetransport aus dem Glaskörper durch das Pupillargebiet und den Iriswinkel und die präformierten Scleragefässe ohne Leukocytenvermittlung sicher möglich ist, dagegen eine Tuscheaufnahme durch die Ciliarkörpergefässe oder durch die Iris ohne Leukocytenphasocytose“ nicht angenommen werden kann.

Bei der **Einheilung** und Abkapselung von teils **intra-** teils **extraokularen Eisensplittern** findet sich nach der Mitteilung von Natanson (4) ein geschichtetes Häutchen, dem sich ein Exsudat und eine Bindegewebsmasse anschliessen, die hauptsächlich von der Aderhaut, der Episclera und dem Orbitalgewebe geliefert werden. Zugleich waren die Erscheinungen der Siderosis an der Einschlagsnarbe und an allen Teilen des Auges vorhanden, eingeschlossen Sehnerv, äussere Augenmuskeln und Orbitalzellgewebe.

In einem Falle von **hämorrhagischem Glaukom** fand Birch-Hirschfeld (1) eine **hochgradige Deformität** des **Bulbus**, wobei der vertikale Durchmesser den transversalen und sagittalen erheblich an Länge übertraf. Durch die seitliche Abflachung war der transversale Durchmesser noch mehr als der sagittale reduziert. Die Verlängerung des vertikalen Durchmessers war mit einer abnormen Verdünnung der Sclera im äquatorialen Bezirk verbunden. Ferner hatten sich die dem Aequator näher liegenden Insertionslinien der schrägen Augenmuskeln durch die Ektasie des äquatorialen Skleralteils vom Hornhautrande entfernt, während die geraden Augenmuskeln im normalen Abstand von demselben inserierten. Durch die Deformierung des Bulbus waren ihre Insertionsstellen in annähernd symmetrischer

Weise vom Sehnerven weggerückt. Die Frage, ob die Bulbusdeformität angeboren oder durch den langanhaltenden abnorm gesteigerten intraokularen Druck hervorgerufen oder doch mit hervorgerufen war, entziehe sich einer exakten Beantwortung. Die übrigen Veränderungen des Auges waren diejenigen eines typischen Glaukoms, wie das Auftreten von Vakuolen zwischen den Basalzellen des Hornhautepithels, Verschluss der Kammerbucht teils durch periphere Irisverwachsung, teils durch Verstopfung der Fontana'schen Räume durch einen ausgedehnten Bluterguss, Bildung einer vorderen Irismembran, Atrophie der Iris, Abplattung und hyaline Degeneration der Ciliarfortsätze und tiefe Exkavation des Sehnerven. Die Veränderungen der Netzhaut werden als Haemorrhagia retinae bei Gefässsklerose (sog. Retinitis haemorrhagica) gedeutet.

---

h) Hornhaut.

1*) Arnold, Ueber Fettumsatz und Fettwanderung in der Cornea. Centralbl. f. allg. Path. und Path. Anat. S. 785.

2*) Baas, Primäres Epitheliom der Cornea. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 485 (Isolierte Lage inmitten intakter Hornhaut; die Geschwulst, aus unregelmässigen Epithelzellen zusammengesetzt, sass auf einer bindegewebigen Unterlage).

3*) Bietti, Sull istologia del panno corneale tracomatoso. Annali di Ottalm. e Lavori della clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 834.

4*) —, Ueber Histologie des Pannus cornealis trachomatosus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 78.

5*) Buchanan, Leslie, Keratitis, with special reference to the part played by corneal cells. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 268. (Schreibt den Hornhautkörperchen eine aktive Rolle bei der Entzündung zu bezw. nimmt eine Vergrösserung und Vermehrung an).

6*) Coover, Papilloma of the cornea. Ophth. Record. p. 496. (Nach Entfernung eines angeblichen Pterygium bei einem 66j. Mann Entstehung einer als Papillom bezeichneten Geschwulst des Limbus corneae mit Uebergreifen auf die Hornhaut).

7*) Dean, Primary papilloma of the cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 269. (53j. Mann, Ausgangspunkt die innere Hälfte der linken Hornhaut).

8*) Dolganoff und Sokoloff, Zur Frage der Eiterbildung auf der narbig entarteten Hornhaut und über die Bedingungen des Eindringens von Mikroorganismen durch dieselbe in das Augeninnere. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 361.

9*) Fuchs, Ueber Ringabscess der Hornhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S.

10*) Gräflin, Beiträge zur Pathologie des Endothels der Cornea. Zeitschr.

f. Augenheilk. IX. S. 281 und 520 und Inaug.-Diss. Basel.

11*) Gräflin, Experimentelle Untersuchungen über den schädlichen Einfluss von pulverförmigen Anilinfarben auf die Schleimhaut des Kaninchenauges. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 193.

12*) Hadano, Beitrag zur Kenntnis der Keratitis disciformis. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 500. (Die mit dem Hohlmeissel entfernte weisse Scheibe bestand aus nekrotischem, gequollenem Bindegewebe).

13*) Kaufmann, Dermoidgeschwulst des äusseren Auges. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1446.

14*) Klemensiewicz, Weitere Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Funktion der Wanderzellen, Phagocyten und Eiterzellen. Mikroskopische und experimentelle Untersuchungen an Batrachiern. Ziegler's Beiträge zur path. Anat. und allg. Path. Bd. 32. Heft 3. 1902.

15*) Lieto Vollaro, Sull' anatomia patologica dell' arco senile. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 478.

16*) Lister and Hancock, A pathological report on a case of Mooren's ulcer of the cornea. Ophth. Hospit. Reports. XV. Part. 4. p. 352.

17*) Moulton, Calcareous degeneration of corneal cicatrices. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 299. (Angebliches Vorkommen von Kalkkonkrementen in beträchtlicher Grösse in alten Hornhautnarben).

18*) Paschen, Guarneri'sche Vaccinekörperchen in der Kaninchenhornhaut. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 393. (Demonstration mikroskopischer Präparate von Guarneri'schen Vaccinekörperchen).

19) Reis, Ueber einige seltenere Geschwülste des Augapfels epithelialer Natur. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch. S. 411.

20*) Retterer, Sur la cicatrisation des plaies de la cornée. V. Session de l'Assoc. des Anatom. Liège.

21*) Sachsalber, Ueber den Regenerationsvorgang von Hornhautsubstanzverlusten bei allgemeiner Ernährungsstörung (Atrophia infantum). Zeitschr. f. Augenheilk. IX. Ergänzungsheft. S. 395.

22*) Schweinitz, de and Shumway, Pathological histology of bullous keratitis as it occurs in glaucoma. Proceed. of path. Society of Philadelphia. March.

23*) Sempé et Villard, Sarcome primitif de la cornée. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 241.

24*) Seo und Yamaguchi, Pathologisch-anatomische Untersuchung von Keratitis fascicularis und Pannus scrophulosus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 38.

25*) Sinclair and Parsons, Endothelioma of the cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 143. (Scheint sich nicht um eine primäre Geschwulst der Hornhaut, sondern um eine solche der Limbusteile der Bindehaut gehandelt zu haben; ferner dürfte die pathologisch-anatomische Diagnose eines Endothelioms Zweifeln begegnen).

26*) Tertsch, Eine Cyste an der Hornhauthinterfläche. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 303.

27*) Uhthoff, Ueber einen Fall von Keratoconus mit anatomischem Befunde.

Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 378.
28*) Villard. Examen anatomique d'un oeil atteint d'ulcère de la cornée avec hypopyon. Bullet. et Mémoir. de la Société franç d'Opht. p. 377, Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 401 und Recueil d'Opht. p. 467.
29*) Weinstein, Experimentelle Untersuchungen über den Heilungsprozess bei perforierenden Schnittwunden der Hornhaut. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 1.
30*) —, Zur Frage der Heilung der Hornhautschnittwunden. (Sitzungsber. der St. Petersb. Ophth. Gesellsch.). Russk. Wratsch. II. Nr. 6.

Arnold (1) beschäftigt sich mit der **granulären Fettsynthese** und **Fettwanderung** in der **Hornhaut**. In der einen Versuchsreihe wurden die Köpfe von Rana fusca 12 Stunden in eine Seifenchlornatriumlösung gelegt oder ein Tropfen konzentrierter Seifenlösung in die Nickhaut dekapitierter Frösche geträufelt, in der anderen bei lebenden Fröschen Seifenlösung eingeträufelt und in der dritten vor der Einträufelung eine Aetzkeratitis durch Betupfung mit Argentum nitricum gemacht. Die Ergebnisse waren folgende: „1. Es findet auch noch supravital in der Cornea durch die Zellgranula eine Umsetzung von Seife in Fett statt. 2. Bei vitaler Einführung von Seife in den Nickhautsack führen die Granula der Epithelien, Corneazellen, Endothelien und Leukocyten ausgiebig Fett. Ausgesprochene Degenerationserscheinungen sind nur bei höherer Konzentration der Seifenlösungen nachzuweisen. 3. Bei zentraler Aetzung der Cornea und gleichzeitiger Zufuhr von Seife enthalten die genannten Zellformen und zwar sowohl solche mit als auch solche ohne Degenerationserscheinungen viel mehr Fett, als bei der Aetzkeratitis ohne Seifenzufuhr. Aus diesen Tatsachen darf wohl geschlossen werden, dass mindestens ein Teil des fettbindenden Materials bezw. Fettes, das in der Cornea unter verschiedenen Verhältnissen, z. B. entzündlichen Prozessen, vorkommt, dieser zugeführt wird und in diesem Sinne als exogenen Ursprungs angesehen werden darf."

Weinstein (29 und 30) stellt eine grosse Serie von Versuchen an Kaninchen an, wobei **perforierende Schnittwunden der Hornhaut** im Zentrum in der Form der Saemisch'schen Spaltung angelegt wurden. Seine hauptsächlichsten Schlussfolgerungen sind: 1. Die Regeneration der einzelnen Hornhautschichten vollzieht sich zuerst am Epithel, dann an der Hornhautgrundsubstanz und schliesslich an der Descemet'schen Haut. 2. Die Epithelregeneration geschieht durch eine aktive Proliferation, die sich durch Auftreten von Teilungsfiguren in dem ganzen Epithellager äussert, gleich nach der

Verwundung beginnt, nach 3—4 Stunden ihren Höhepunkt erreicht und am Ende des ersten Tages allmählich nachlässt. Niehls weise auf die Möglichkeit einer direkten Teilung der Epithelzellen hin. 3. Je nach der Regeneration des eigentlichen Hornhautgewebes wird das Epithel, das sich in die Wunde eingesenkt hat, allmählich aus ihr herausgedrängt, wobei ein Teil des überflüssigen Epithels abstirbt, was sowohl an der Oberfläche als auch in der Tiefe, sowohl in einzelnen Zellen als auch in ganzen Zellengruppen stattfindet. 4. Das in der Narbengegend gelegene Epithel kehrt in der grossen Mehrzahl der Fälle nicht mehr zur Norm zurück, indem seine Dicke bedeutend stärker bleibt. 5. Die Verheilung aseptischer Hornhautwunden verläuft ohne jegliche Entzündungserscheinungen, so ohne Trübung und Gefässentwicklung. 6. Die Regeneration der Hornhautgrundsubstanz findet ausschliesslich durch aktive Vermehrung ihrer eigenen Elemente statt, so beobachtet man indirekt teilende Zellen in unmittelbarer Umgebung der Wunde nach Verlauf von 2 Stunden und das erste Auftreten von Granulationselementen nach Verlauf von 3 Tagen. 7. Die Ausfüllung der Wunde mit Granulationsgewebe geht nicht gleichmässig in allen ihren Teilen vor sich, wobei der den Wundkanal ausfüllende Fibrinpfropf nur eine passive Rolle spielt. 8. Die Regeneration des Endothels auf dem Wege mitotischer Teilung fällt der Zeit nach mit derjenigen der Hornhautgrundsubstanz zusammen. 9. Die Descemet'sche Haut wird vollständig hergestellt, was zuerst nach 4 Wochen zu beobachten ist, und unterscheidet sich die neugebildete nicht von der alten; sie ist ein Produkt der physiologischen Hyalinisation der Grenzlamellen der Hornhautgrundsubstanz und wird aller Wahrscheinlichkeit nach durch den Einfluss des Kammerwassers bedingt.

Retterer (20) machte eine **Verletzung** der **Hornhaut,** ohne Eröffnung der vorderen Kammer, bei Meerschweinchen und fand, dass die Wunde der Hornhautgrundsubstanz durch einen **Epithelstrang geschlossen** wurde, der von dem Hornhautepithel geliefert wird. Gegen den 5. bis 7. Tag wird dieses epitheliale Gebilde ersetzt durch ein retikuliertes Bindegewebe, das aus einer Differenzierung des Epithelpfropfens hervorgehe. Die Bindegewebszellen der Hornhaut kämen an der Verletzungsstelle nur insofern in Frage, als sie den Verlust an Bindegewebe zu ersetzen hätten, das durch die traumatische Zerstörung zu Grunde gegangen sei.

Gräflin (11) prüfte die Schädlichkeit von **pulverförmigen Anilinfarben** auf die **Binde-** und **Hornhaut** des Kaninchenauges

durch Einstreuen derselben in den Bindehautsack. Zu der Gruppe der schädlichen Farbstoffe (vermehrte Sekretion der Bindehaut und Stichelung des Hornhautepithels bei hauchiger Trübung der Hornhautgrundsubstanz) gehören: Krystallviolett, Abstriablau und Malachitgrün (der Endausgang war bei diesen 3 Farben jedesmal die Panophthalmie), Prune, Safranin, Auramin, Rhodamin B, Rhodamin 6 G und Methylenblau.

Gräflin (10) beschäftigt sich mit der **Pathologie** des **Endothels** der **Hornhaut**. Die Arbeit setzt sich aus einem historischen, experimentellen und klinischen Teil zusammen. Was den an dieser Stelle in Frage kommenden experimentellen Teil anlangt, so wurde beim Kaninchen das Endothel in der Mitte der Hornhauthinterfläche oder im Kammerwinkel vorher entfernt oder dasselbe durch Einspritzung von Sublimatlösung oder Aqua destillata in die vordere Kammer, wie auch durch Einbringung eines Fremdkörpers in letztere oder in den Glaskörper verändert. Zur Erkennung der Veränderungen wurde das Fluoresceïnkalium benutzt und zwar nach der Methode von v. Hippel und Bihler. Beim Kaninchen geben diese Methoden wegen einer schon beim normalen Kaninchenauge vom Epithel ausgehenden Fluoresceïnfärbung kein sicheres Mittel zur Erkennung einer Endothelveränderung, hingegen die Injektion einer 5prozentigen Fluoresceïnlösung subkutan unter die Rückenhaut des Tieres. Dabei sei noch hervorgehoben, dass auch klinisch bei der Keratitis parenchymatosa in ihren verschiedenen Formen stets das Endothel beteiligt ist.

Hinsichtlich der Struktur der Eiterzellen in der **entzündeten Hornhaut** vom Salamander hat Klemensiewicz (14) seine Anschauung modifiziert in dem Sinne, dass, wie dies früher von ihm angenommen wurde, Zentralkörper und Sphäre nicht mehr als charakteristische Gebilde der Amitose anzusehen sind, sondern auch in anderen Zuständen der Zelle angetroffen werden, in denen dieselbe keineswegs sich in Amitose befindet.

Dolganoff (8) und Sokoloff (8) erzeugten durch Kauterisation **Hornhautnarben** bei Kaninchen und wurde eine **Impfung** derselben mit Kulturen von **Staphylococcus** aureus und pyogenes sowie von **Streptococcus** pyogenes $1^1/_2$—2 Monate nach Organisation der Narbe ausgeführt. Die hauptsächlichsten Ergebnisse waren folgende: Die Impfung mit den genannten Mikroorganismen bewirkt die Entwicklung eines ringförmigen Hornhautgeschwüres mit Neigung zur Hypopyonbildung, wobei auch der Virulenzgrad der Kultur eine besondere Rolle spielt. Gegenüber dem Verhalten der normalen Horn-

haut zerfällt die narbig entartete bedeutend schneller. Der Geschwürsprozess in der Hornhautnarbe breitet sich hauptsächlich längs der Narbe in die Tiefe aus und durchwachsen die Mikroorganismen die Hornhautnarben und erscheinen in der vorderen Kammer noch zu einer Zeit, in der der Geschwürsprozess erst die oberflächlichsten Schichten ergriffen hat, die Streptokokkenkolonien bereits nach 10 Stunden. Als Bedingung für das Eindringen von Mikroorganismen in die Tiefe erscheint ein Defekt der Membrana Descemetii entsprechend der Einführungsstelle der Kulturen, während umgekehrt das intakte Epithel der Hornhautnarbe gegen das Eindringen von Infektionskeimen aus dem Bindehautsack schützt. Ist ersteres nicht der Fall, so brauchen die Mikroorganismen nicht in die Tiefe zu dringen; auch wurde bei Hornhautnarben bei unverletzter Membrana Descemetii niemals ein Uebergang der Mikroben in die vordere Kammer konstatiert, sondern die Hornhautnarbe zerfiel geschwürig. Bei der Hypopyonbildung spielt die Iris eine wichtige Rolle.

Fuchs (9) untersuchte 9 Fälle von **Ringabscess der Hornhaut**; er entsteht am häufigsten bei perforierenden Verletzungen. Zusammenfassend handelt es sich um eitrige Infiltration der Hornhautperipherie in Ringform, wobei die von diesem Ringe eingeschlossenen hinteren Hornhautschichten nekrotisch werden. Die Eiterung setzt sich auf die tiefen Teile des Auges fort und führt zur Panophthalmie. Im eitrigen Exsudate des Augeninnern finden sich Bakterien in grosser Menge. Die den Infiltrationsring bildenden Eiterzellen nehmen als vordere die oberflächlichen und mittleren Lamellen der Hornhaut ein, als hintere die tiefsten, unmittelbar vor der Membrana Descemetii gelegenen; die vorderen und hinteren können durch ein Gebiet geringerer Infiltration miteinander verbunden sein. Als Quellen der vorderen Ringe sind die Gefässe des Limbus und die vorderen Ciliargefässe anzusehen, und hinsichtlich der hinteren wird angenommen, dass die Zellen vom Hornhautrande her vor der Descemetii eingewandert sind. Der Ringabscess ist aber nicht als ein wirklicher Abscess zu betrachten, da es sich nicht um eine von festen Wänden eingeschlossene Eiterhöhle handelt. An den Stellen der dichtesten Infiltration verlieren die Kerne ihre Konturen, verschwinden später ganz, und an ihre Stelle tritt eine körnige Masse, bald zerfallen die Hornhautlamellen und kommt es zu einer von der Oberfläche nach der Tiefe zu fortschreitenden Zerstörung. Die Hornhautkörperchen sind in der Regel in den vordersten Schichten der Hornhaut erhalten, in den hinteren zu Grunde gegangen. Vorderes Epithel und hinteres

Endothel sind grösstenteils abgefallen, die vordere Kammer von Exsudat gefüllt, Iris und Ciliarkörper hochgradig entzündet, die Iris oft nekrotisch, auch die Netzhaut von eitriger Entzündung ergriffen. Von Bakterien wurden Staphylo-, Strepto- und Pneumokokken gefunden, sowie ein nicht näher bestimmter Coccus.

Ein mediales **Randgeschwür** der **Hornhaut**, verbunden mit einer Trübung und Vaskularisation des übrigen Teiles, zeigte nach der Mitteilung von Lister (16) und Hancock (16) eine verschiedene Tiefe ($^1/_3$—$^1/_2$ der Dicke der Hornhaut). Der Grund des Geschwürs war mit Rundzellen infiltriert, ebenso die zunächst liegenden Lamellen, die Bowman'sche Membran fehlte überall und da, wo das Geschwür geheilt war, war das Epithel in verschiedener Dicke gewuchert. Die Membrana Descemetii und das Endothel zeigten keine Veränderung.

Villard (28) untersuchte ein wegen Glaukoms enukleiertes Auge, das von einem ausgedehnten **Hornhautgeschwür** mit Hypopyon befallen war und ungefähr bis zur Mitte der Dicke der Hornhaut reichte. Der untere Geschwürsrand war in Reparation begriffen, d. h. mit einem dünnen und platten Epithel bedeckt, der obere in Progression d. h. das Epithel teilweise mangelnd, teilweise durch Leukocytenhaufen abgehoben und zwischen den Lamellen der geschwellten Partie befanden sich proliferierte fixe Hornhautkörperchen. Zwischen den Hornhautlamellen des oberen Geschwürsrandes Anhäufungen von Pneumokokken. Die Iris zeigte in ihrer ganzen Dicke eine Infiltration mit polynukleären Leukocyten und an einzelnen Stellen ein Durchbrochensein des vorderen Endothels durch dieselben.

Sachsalber (21) schliesst aus dem histologischen Befund von teilweise regenerierten **Hornhautgeschwüren**, die bei Atrophia infantum entstanden waren, dass es sich bei dieser **Regeneration** um beträchtlich proliferierte, freie Hornhautkörperchen handelte, die aus den fixen Hornhautkörperchen der benachbarten normalen Hornhaut herstammten. Das Ersatzgewebe für die verloren gegangene Hornhautsubstanz bestand nur aus zelligen Elementen, nämlich aus Epithel, den erwähnten fixen Hornhautkörperchen und wenigen Leukocyten.

In einem Falle von **Keratitis fascicularis** und **Pannus scrophulosus** fanden Seo (24) und Yamaguchi (24) die Bowman'schen Membran- und die vordersten Parenchymschichten zerstört und durch vaskularisiertes Granulationsgewebe ersetzt, auf dem das neugebildete Epithel lag. Das Gefässbändchen setzte sich noch eine Strecke weit nach dem Hornhautzentrum zu unter der Bowman'-

schen Membran fort, dieselbe von hinten arrodierend. Zugleich waren die tieferen Parenchymschichten der Hornhaut in Mitleidenschaft gezogen, insbesondere in der Form von Gefässen; auch war schräg hinter der Spitze des Gefässbändchens unmittelbar vor der Membrana Descemetii eine dichtere Rundzellenanhäufung vorhanden.

Die Untersuchung zweier Augen mit **Pannus cornealis trachomatosus** hatte nach Bietti (3 und 4) folgendes Ergebnis: Die oberflächlichen Schichten der Sclera waren infiltriert, der Pannus bestand aus Rundzellen, zahlreichen Spindelzellen, Blutgefässen und Bindegewebe. Die Bowman'sche Membran war teilweise zerstört, teilweise eine Infiltration zwischen ihr und dem Epithel eingeschaltet, welch letzteres an einzelnen Stellen verdickt war und Zapfen in die Tiefe des Pannus hineinschickte.

de Schweinitz (22) und Shumway (22) fanden bei **blasig veränderter Hornhaut** eines **glaukomatösen** Auges und eines Auges mit einem **Fremdkörper** im **Innern** folgende Verhältnisse: Im ersten Falle bestand die vordere Wand der Blase aus teilweise in Degeneration befindlichen Epithelzellen, die Basalzellen waren polygonal, ihre Kerne verändert nach Lage und Struktur und die Intercellularräume ausgedehnt. Das Epithel war gegen den Limbus corneae durch Rundzellen von der Bowman'schen Membran losgelöst und zwischen letzterer und der Hornhautgrundsubstanz eine homogene Membran in der ganzen Ausdehnung der Hornhaut entwickelt. Das Endothel der Membrana Descemetii war verändert und abgeplattet. Die Augengefässe zeigten im allgemeinen verdickte Wandungen. Im zweiten Falle bestanden zwei Blasen, deren Wände ebenfalls von Epithelzellen gebildet waren und zwischen welchen sich ein verdicktes Epithel befand. Die Bowman'sche Membran erschien zerstört und da, wo sie noch sichtbar war, durch zahlreiche kleine Hohlräume von dem Epithel getrennt.

[Die Untersuchungen von Lieto Vollaro (15) über die **pathologische Anatomie** des **Gerontoxons** bestätigen im wesentlichen die Ergebnisse der Untersuchungen von Takayasu: 1) Die Trübung, welche das Gerontoxon bedingt, ist durch eine mehr oder weniger ausgesprochene Infiltration von Fettkörnchen in den interstitiellen Räumen und in den Lücken der Peripherie der Hornhaut bedingt. 2) Das Fett, welches in den Hornhäuten gefunden wird, die Gerontoxon aufweisen, zeigt nicht die charakteristische Reaktion mit Osmiumsäure, somit glaubt Verf., dass dieses Fett chemisch zur Gruppe des Palmitins und Stearins gehöre. 3) In gewissen Fällen

findet man dem Gerontoxon entsprechend, wie Fuchs beschrieben hat, hyaline Ablagerungen; dies ist jedoch ein Nebenbefund, da in solchen Fällen nie eine mehr oder minder ausgesprochene Fettinfiltration des Hornhautgewebes fehlt. Der Umstand, dass das Fett schief das Hornhautgewebe durchsetzt und dass die Infiltration in den vorderen Schichten entsprechend dem Ursprung der Bowman'schen Membran beginnt, erklärt die Tatsache, dass zwischen Gerontoxon und Limbus immer ein kleiner Hornhautring durchsichtig bleibt.

Oblath, Trieste].

Uhthoff (27) untersuchte ein exzidiertes Hornhautstück bei einem **Keratoconus** des linken Auges und einem, allerdings geringergradigen, Keratoconus des rechten, nachdem der Kranke an interkurrenter Pneumonie gestorben war. Das excidierte Hornhautstück zeigte eine bindegewebige Degeneration mit Kernvermehrung und partieller Zelleninfiltration, das Epithel zum Teil eine unregelmässige Verdickung und die Membrana Descemetii an zwei Stellen Defektbildungen, wobei an einer Stelle das Endothel erhalten war, an der anderen nicht. Die Verdünnung der zentralen Partien der Hornhaut war sehr erheblich. Der rechtsseitige Keratoconus ergab eine Verdünnung, die Membrana Descemetii mit Endothel war gut erhalten, das Stroma teilweise von welliger Beschaffenheit und das Epithel nach der Bowman'schen Membran ebenfalls wellig ausgebuchtet, die stellenweise defekt war.

Tertsch (26) beobachtete an einer staphylomatösen Hornhaut mit Intercalarstaphylom und tiefer Sehnervenexkavation eine **cystische Abhebung** der **Membrana** Descemetii, deren Lumen durch einen Riss mit der vorderen Kammer in Verbindung stand und deren Innenwand von einem kontinuierlichen Endothelbelag ausgekleidet war, der an der Stelle des Einrisses in das Endothel der Hinterfläche der Descemetii überging.

Kaufmann (13) zeigte eine **Dermoidgeschwulst**, die zur Hälfte in der **Hornhaut**, zur Hälfte in der Bindehaut sass und mikroskopisch Epidermis und Cutis mit zahlreichen Talgdrüsen und Haarbälgen sowie einzelne Haare aufwies.

Reis (19) bringt **drei Geschwülste epithelialer Natur**, nämlich 1) ein Plattenepithelcarcinom, das lediglich auf der Hornhaut zur Entwicklung gekommen war, es reichte bis auf den Limbus bezw. hing über den Limbus frei hinüber. Nirgends griff es über den Hornrand hinaus in die Tiefe und war die Conjunctiva bulbi gänzlich verschont. Das Hornhautparenchym in den oberflächlichsten Schichten bestand einerseits in dem Vorhandensein eines aus dichtgedrängten

platten Bindegewebszellen aufgebauten, mit zahlreichen ein- und vielkernigen Rundzellen und bluthaltigen Kapillaren durchsetzten pannusartigen Gewebes, das über und vor allem unter der Bowman'schen Membran gelegen war, andererseits in einem Tiefenwachstum der Geschwulst, die am ausgesprochensten da sichtbar war, wo die Bowman'sche Membran fehlte. In einem weiteren Falle hatte ein peribulbäres Epitheliom (56jährige Frau) den Augapfel fast allseits umwachsen, indem dasselbe oben fast bis zum Aequator, aussen und innen noch über diesen hinaus, und unten fast bis zum Opticuseintritt nach hinten gewuchert war. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um einen aus zellreichem und stellenweise kleinzellig infiltriertem Stroma mit massenhaften grösseren und kleineren Krebsalveolen aufgebauten Plattenepithelkrebs handelte. Von dem Cornealstroma waren die Bowman'sche Membran und die oberflächlichen Lamellen völlig zerstört. Bei einem 59jährigen Manne hatte sich an eine Netzhautablösung des linken Auges ein Glaukom und ein Enophthalmos angeschlossen; später trat eine Hemiplegie hinzu. Die Obduktion ergab als Ursache der cerebralen Störungen das Vorhandensein eines etwa wallnussgrossen, sich vorwölbenden Geschwulstknotens linkerseits im Bereiche der untersten Partie der vorderen Zentralwindung, ferner einen etwas kleineren Knoten im oberen Teil der linken hinteren Zentralwindung, endlich einen kirschkerngrossen Knoten in der rechten Hirnrinde, ebenfalls in der oberen Partie der hinteren Zentralwindung. Die Organe der Brusthöhle erwiesen sich geschwulstfrei, dagegen fand sich eine ganz enorme Peritonealcarcinose. Die Untersuchung des linken Auges ergab das Vorhandensein eines Adenocarcinoms der Netzhaut, das als metastatisches zu betrachten ist. Die Aderhaut fehlte zum grössten Teil und war durch ein schalenförmiges, an der prominentesten Stelle etwa 2 mm dickes Geschwulstgewebe ersetzt. Dieses reichte oben nasal und temporal bis etwa zum Aequator, während es unten in den Lamellen der Suprachorioidea bis unter den Anfangsteil des Ciliarmuskels vordrang. Der gleiche drüsenartige Aufbau, wie die Aderhautgeschwulst, zeichnete auch den orbitalen Tumor aus. Was die Verbindung der Orbitalgeschwulst mit dem Aderhauttumor anlangt, so liess sich ein durch eine etwaige Kontinuitätstrennung der Sclera bedingter direkter Zusammenhang zwischen beiden nicht nachweisen.

Sempé (23) und Villard (23) bezeichnen als ein primäres **Sarkom** der rechten **Hornhaut** bei einem 65j. Mann, der an einem recidivierenden Kankroid der Unterlippe operiert worden war, eine Um-

wandlung der Hornhaut in eine fleischige Masse, die mikroskopisch aus einer plexiformen Anordnung von Bindegewebsfibrillenbündeln mit eingelagerten Rund- und Spindelzellen, vorzugsweise die vorderen und mittleren Schichten der Hornhaut einnehmend, bestand.

---

i) Sclera.

1) Albrecht, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der chronischen Skleritis. Inaug.-Diss. Königsberg.
2*) Alt, Episcleritis and scleritis. Americ. Journ. of Ophth. p. 101. (4 schlechte Abbildungen von Entzündungen des episkleralen und skleralen Gewebes).
3*) Ischreyt, Ueber die Dicke der Sclera an Augen mit Primärglaukom. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 335.
4*) Kampherstein, Glaukomatöse Skleralexkavation im Bereich des Konus hochgradig myopischer Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 491.
5*) Pollak, Ueber das Verhalten der Sclera bei Panophthalmie. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 218. (Bei 15 Bulbi zeigte sich eine Hämatoxylin-Blaufärbung der inneren Skleralschichten; er wird als wahrscheinlich hingestellt, dass die sich färbende Substanz in die Reihe der Mucine gehört).
6*) Schreiber, Die vitale Krappfärbung, ein Beitrag zur Kenntnis der Ernährung des Knochens. Arbeiten a. d. path. Institute zu Tübingen. IV. Heft 3. (Am Auge färbte sich einzig und allein der Skleralknochen der Tauben).
7*) Steffens, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Skleritis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. S. 36.
8*) Wagenmann, Zur Kenntnis der Scleritis posterior. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 140.
9*) Wintersteiner, Ruptura sclerae in staphylomate postico. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 499.

Wintersteiner (9) berichtet über das anatomische Untersuchungsergebnis eines phthisischen Bulbus, während der andere Bulbus, hochgradig kurzsichtig gebaut, ein bedeutendes Staphyloma posticum darbot; letzteres war überall durchscheinend und an einer Stelle temporal neben dem Sehnervenrande fast durchsichtig. An dieser Stelle bestand bereits eine **inkomplette Zerreissung der Sclera,** indem mit Ausnahme einer ganz dünnen Lage der oberflächlichsten Fasern alle Lamellen quer durchtrennt erschienen und sich über 1 mm weit vom vorderen, jetzt freien Raum der Duralscheide zurückgezogen hatten. In dem phthisischen Auge bestand eine Narbe der Sclera hinten, unten und aussen neben dem Sehnerveneintritte. Die Aderhaut fehlte am skleralen Wundrande sowie an der Papille, der Sehnerv war hochgradig atrophisch, die hintere Linsen-

kapsel zerrissen und im vorderen Abschnitte bestanden die Zeichen einer Iridocyklitis. Es wird angenommen, dass eine stumpfe Gewalt das Auge von vorn getroffen hat. In einem weiteren Falle von hochgradiger Kurzsichtigkeit zeigte sich ebenfalls nach Einwirkung einer stumpfen Gewalt temporal ein vom Sehnervenrande im Bereiche des Staphyloma posticum **vertikal verlaufender Riss** der **Sclera**; im Glaskörperaume blutige Massen.

Wagenmann (8) fand in einem enukleierten Bulbus Verwachsung des Kammerwinkels, Atrophie der ganzen Uvea, Degeneration der abgelösten Netzhaut und Sehnervenexkavation, verbunden mit einer **Scleritis posterior**; es waren Verdickung der Sclera, Auffaserung der Lamellen, teilweise Nekrose und starke Infiltration mit einkernigen Leukocyten vorhanden. Die über dem Entzündungsherd liegende Aderhaut war ebenfalls infiltriert, und auf der Sclera befand sich eine tumorähnliche Auflagerung, teils aus gefässhaltigem fibrösem Gewebe, teils aus plastischen Exsudaten, teils aus jungem Granulationsgewebe, teils aus serösem Transsudat bestehend.

Nach der Mitteilung von Steffens (7) ergab die Untersuchung eines wegen schwerer **chronischer Entzündung** der **Sclera** und des **Ciliarkörpers** enukleierten Bulbus eine mehr oder weniger gleichmässige Infiltration des Gewebes mit einkernigen Rundzellen mit dem Hauptsitze in dem vorderen Skleralabschnitte und dem Corpus ciliare. In der Iris und im vorderen Teil der Aderhaut fanden sich mehrere umschriebene Anhäufungen von Rundzellen. Die Randteile der Hornhaut boten das Bild der sklerosierenden Keratitis, der Glaskörper war diffus infiltriert. Eine Ursache konnte nicht nachgewiesen werden.

Ischreyt (3) untersuchte die **Dicke** der **Sclera** bei 10 **Glaukomaugen** und erhielt folgende Ergebnisse: 1. Im primär-glaukomatösen Auge tritt eine Dehnung der Sclera mit Vorliebe in den vorderen und äquatoriellen Abschnitten auf; 2. der hintere Augenabschnitt zeigt nur ausnahmsweise Verdünnungen, die als myopische Veränderungen zu erkennen sind; 3. Skleralsporne bei glaukomatöser Exkavation weisen auf eine myopische Bauart des glaukomatös erkrankten Auges; 4. die Verlängerung der sagittalen Axe kommt häufig durch eine Dehnung des vorderen Bulbusabschnittes zutage, und 5. der primär-glaukomatöse Dehnungsprozess zeigt eine nahe Verwandtschaft zum hydrophthalmischen, während er von dem myopischen scharf getrennt werden muss.

Kampferstein (4) untersuchte zwei Augen mit hochgradiger Myopie und Sekundärglaukom (traumatische Linsenluxation, bezw.

perforiertes Ulcus corneae) und betont die ausserordentliche **hochgradige Dehnung** des den temporalen **Scheidenraum** begrenzenden und abschliessenden **Skleralstückes** mit kolossaler Erweiterung des genannten Raumes.

k) Linse.

1*) Axenfeld, Mikroskopische Demonstration einer in Spontanheilung begriffenen Cataracta senilis. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 75. Vers. zu Cassel. II. 2. S. 300.

2*) Böse, Ueber den Heilungsvorgang bei Verletzungen der hinteren Linsenkapsel. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 575 und Inaug.-Diss. Marburg.

3*) Faith. Proliferation of pigment celles on the capsule of the lens. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 222. (Nur der Titel).

4*) Heuls, Des plaies de la cataracte cristallinienne et de la formation de la cataracte. Thèse de Lyon.

5*) Krüger, Zur Histologie der Kapselkatarakt. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 35.

6*) Santucci, Contributo all'istologia delle cataratte congenite. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 621.

7*) Werncke, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Linsenluxation und der Chorioretinitis nebst Bemerkungen über Kalkablagerungen und epitheliale Fadenknäuel. Klin. Monatsbl. für Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 283. (siehe diesen Abschnitt: „Uvea").

Heuls (4) teilt das Ergebnis seiner Untersuchungen über **Verletzungen** der **Linsenkapsel** und der **Linse** bei verschiedenen Tieren mit. Beim Kaninchen kann nach 8 Tagen die dadurch hervorgerufene Trübung verschwinden und selbst im Falle des Mangels eines Verschlusses der Kapsel die Katarakt teilweise zurückgehen. Ebenso verhält es sich beim Huhn und bei der Ente. Bei Fischen beginnt eine Trübung nach 24 Stunden.

Böse (2) beschäftigte sich mit der Frage der **Heilung** von **Verletzungen** der **hinteren Linsenkapsel** beim Kaninchen und fand, dass die Heilung durch den Ort der Verletzung (von vorn oder hinten) beeinflusst werde und zwar erfolge sie bei Verletzungen von vorne her ohne, bei solchen von hinten her mit Beteiligung eines von der Bulbusnarbe kommenden Bindegewebsstranges. Bei Verletzungen, die in die Nähe des Aequators reichen, entsteht der primäre Verschluss der Wunde durch Wucherung des Vorderkapselepithels, der weitere dauernde durch Wucherung neuer Fasern vom Aequator aus. Diese Faserwucherung bringt für sich allein die Heilung isolierter Verletzungen der hinteren Kapsel zustande.

[Santucci (6) beschreibt einen Fall von **Cataracta congenita** und veröffentlicht auch die Ergebnisse seiner histologischen Untersuchung. Die Erläuterung der hauptsächlichsten Theorieen über das Auftreten der angeborenen Stare und die anatomischen Untersuchungen der verschiedenen Autoren erlauben folgende Schlussfolgerungen: 1) Gewöhnlich sind die Linsenfasern im Anfangsstadium der Trübung gar nicht verändert. 2) Die erste Veränderung kennzeichnet sich dadurch, dass zwischen den Fasern nur mit grosser Vergrösserung sichtbare, feinste Körnchen auftreten, die scheinbar bloss Gerinnungsprodukte einer wahrscheinlich eiweissführenden Flüssigkeit und die Vorboten der Schrumpfung der Linsenfasern sind. 3) In einem weiteren Stadium bilden sich die Vakuolen. 4) Die spindelförmigen und konzentrischen Lücken entsprechen dem nächsten Stadium der Linsenveränderung und treten gleichzeitig mit den Morgagni'schen Kügelchen auf. 5) Im letzten Stadium findet man manchmal Krystalle von Cholestearin, oxalsaurem Kalk u. a. als Ausdruck eines langbestehenden, schweren pathologischen Prozesses der Linsenfasern. 6) Veränderungen des Kernes gehören zu den Seltenheiten. 7) Ebenso wie klinisch die einzelnen, typischen Formen der angeborenen Katarakt in einander übergehen, gibt es auch nicht charakteristische pathologische Veränderungen für die einzelnen Formen. Im beschriebenen Falle färbte sich die granulöse Masse und die wahrscheinlich eiweissführende Substanz in einzelnen Vakuolen besser mit Hämatoxylin als mit Karmin oder Orcein. Oblath, Trieste].

Krüger (5) untersuchte drei enukleierte Bulbi mit **Kapselstar**. Im Falle 1 war eine kataraktöse Linse in die vordere Kammer luxiert und bestand eine chronische Cyklitis, im Falle 2 ebenfalls bei gleichzeitigem Glaucoma degenerativum, und im Falle 3 lautete die Diagnose auf „Bulbus phthisicus dolorosum ossificatus". In diesen 3 Fällen waren in der Kapselkatarakt eingeschlossene Linsenreste nachzuweisen, „diese Befunde bewiesen demnach, dass die Kapselkatarakt sich nicht nur zwischen Kapsel und Linse zu entwickeln braucht, sondern dass, sofern die Epithelien erst einmal durch irgend eine Veranlassung in Wucherung geraten sind, sie oder die Kapselkataraktzellen in zerfallene, ja sogar gut erhaltene Corticalis hineinwuchern können".

Axenfeld (1) fand bei einer in die vordere Augenkammer luxierten und extrahierten in **Spontanheilung** begriffenen **Cataracta senilis** (82j. Frau) den Kernrest im Kapselsack gesenkt; derselbe war von der Kapsel glatt umschlossen und waren zwischen ihm und der Kapsel nur vereinzelte, desquamierte Epithelien vorhanden. Der

übrige, grössere Teil des Sackes war leer, vordere und hintere Kapsel lagen an vielen Stellen einander an und waren in dem leeren Gebiete reichliche zum Teil desquamierte Linsenepithelien vorhanden. Die hintere Kapsel war vielfach in 2 Blätter gespalten, ausserdem viel dünner als die vordere. A. betont, dass wohl in der Regel eine Cataracta Morgagni der Spontanresorption vorausgehe.

---

l) Glaskörper.

1*) Straub, De ontsteking van het glasachtig lichaam (hyalitis). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 925.

[Straub (1) berichtet über eine experimentelle, klinische und anatomische Untersuchung über **Entzündungsprozesse** im **Glaskörper**. Verf. gibt erst kurz die moderne Lehre wieder, nach welcher die Entzündung ein Kampf ist zwischen den lebendigen Eindringlingen und den Schutzmitteln des Organismus. Das Organ, welches man entzündet nennt, ist zwar der Tummelplatz, beteiligt sich aber selber nicht an dem Streite; nur wenn der Kampf beendet ist, trägt es bisweilen etwas zum Ausgleiche der Verheerung bei. In dem Lichte dieser Ansicht wird die Frage, ob es eine Hyalitis geben kann, beantwortet durch die Entscheidung, ob Krankheitserreger und Schutzkörper in den Glaskörper eindringen können. Das Verhalten der Schutzkörper nach Einführung von Schimmelpilzen in den Glaskörper des Kaninchens bildet den Stoff des experimentellen Teiles der Arbeit; derselbe liefert zu gleicher Zeit das klinische Bild der Hyalitis im Tierauge. Werden Pilze in den Glaskörper gebracht, so entwickelt sich daselbst eine Trübung mit Verschleierung des Fundus, welche bald von einer leichten Iritis gefolgt wird; es bilden sich hintere Synechieen und allmählich kommt es zur Seklusion der Pupille. Auch bildet sich eine Okklusion, sowie ein kleines Hypopyon. Unter vermehrter Spannung trübt sich die Hornhaut und vergrössert sich der Bulbus im ganzen. Die Exsudation in den Glaskörper hat sich mittlerweile stark vermehrt. Hat die Krankheit den Höhepunkt überschritten, dann wird das Exsudat zum grösseren Teile wieder resorbiert, das Auge wird atrophisch, die Hornhaut verdickt sich und wird von Blutgefässen durchzogen. Bei Verfolgung des Krankheitsverlaufes im mikroskopischen Präparate findet man im Glaskörper Myceliumfäden des Aspergillus, welche bis zur Netzhaut und bis zur Hinterseite der Iris reichen; sie treten nicht durch die Pupille. Der

Glaskörper wird schon frühe durch seine seröse Flüssigkeit von der Netzhaut in der Gegend der Papille losgelöst gefunden; diese Ablösung nimmt stetig zu. Später wird auch die Netzhaut von der Aderhaut und die Choriocapillaris von den äusseren Schichten der Chorioidea durch Flüssigkeit getrennt. Für die Erscheinungen ausser dem Bereiche des Aspergillus sind die Toxine verantwortlich. (Hinsichtlich des klinischen Teils siehe Abschnitt: „Krankheiten des Glaskörpers"). Schoute].

---

m) Uvea.

1*) Ahlström, Zur Kenntnis der traumatischen Iriscysten. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. September.

2*) Axenfeld, Metastasenbildung bei Sarcoma iridis. Bericht ü. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 277. (Wahrscheinlich auf der Basis eines Naevus vasculosus entstanden).

3*) Chiari, Contributio anatomo-pathologico allo studio del glaucoma secondario a lussazione del cristallino. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXIII. p. 597.

4*) Allport, A case of ossification of the choroid and vitreous. Ophth. Record. p. 483. (In einem geschrumpften Bulbus waren Aderhaut und Glaskörper in Knochengewebe von der Grösse eines Molarzahnes umgewandelt).

5*) Badal et Aubaret, Ossification de la choroïde. Journ. de mèd. de Bordeaux. 8 mars.

6*) Bednarski, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der unter die Bindehaut luxierten Linse, der streifigen Hornhauttrübung und einer zweifachen Abreissung der Regenbogenhaut. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 11.

7*) Behr, Beiträge zur Kenntnis der Tuberkulose der Aderhaut. Inaug.-Diss. Bonn.

8*) Benson and Earl, Conglobate tuberculous tumour of the choroid. Royal Acad. of Med. in Ireland. 7 nov. 1902.

9*) Bielsky, Ein Fall von Sarkom im atrophischen Auge. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 43.

10*) Bietti, Contributo clinico ed anatomico allo studio dell' oftalmia metastatica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 3.

11*) —, Ein klinischer und anatomischer Beitrag zur metastatischen Ophthalmie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 56.

12*) Blascheck, Sympathische Ophthalmie mit hyperplastischer Entzündung des sympathisierten Bulbus und zentraler Taubheit. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 434.

13) Brewitt, Zwei Fälle von metastatischem Carcinom der Chorioidea. Inaug.-Diss. Göttingen.

14) Briehn, Ein metastatisches Carcinom des Corpus ciliare und der Iris nach Brustdrüsenkrebs. Inaug.-Diss. Königsberg. 1902.

15*) Cakembergh, Sarcome blanc de la choroïde. Société belge d'Opht. Janvier.
16) —, Oeil panophtalme avec adhérences du feuillet parietal de la capsule de Tenon au pôle postérieux du globe. Ibid. (Demonstration eines Präparates).
17) —, Synchysis étincelant. Ibid. (Glänzende Krystalle füllten mehr als 1/3 der vorderen Augenkammer an).
17a*) Chiari, Contributo anatomo-patologico allo studio del glaucoma secondario a lussazione del cristallino. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXIII. p. 597.
18*) Colburn, Specimens of sarcoma of the choroid. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth Record. p 222. (Nur der Titel).
19*) Coppez et Vaucléroy, de, Un cas de sarcome primitif de l'iris. Journ. de méd. de Bruxelles. 13 août und Revue générale d'Opht. Nr. 10.
20*) Derby, Ein Melanosarkom des Ciliarkörpers im allerersten Stadium der Entwickelung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. für Prof. Manz. S. 124. (Eine aus Pigmentzellen bestehende flache Geschwulst nahm im unteren äusseren Quadranten die hintere Hälfte des Ciliarkörpers ein, wobei an einzelnen Stellen die Zellen die Lamina vitrea durchbrochen hatten. Der Bulbus war wegen Glaukom enukleiert worden).
21*) Elschnig, Epithelauskleidung der Vorder- und Hinterkammer als Ursache von Glaukom nach Staroperation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. I. S. 247.
22*) Ewetzky, v., Ueber das Syphilom des Ciliarkörpers. Mitteilungen aus der Augenklinik in Jurjew. Heft 1. Berlin, S. Karger.
23*) Fehr, Ein Fall von peripapillärem Sarkom mit Ausbreitung auf den Sehnerven und seine Scheiden. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.
24*) Gillmann, Specimen of small melano-sarcoma of the choroid. (Detroit Ophth. and Otolog. Club). Ophth. Record. p. 45. (Nur der Titel).
25*) Ginsberg, Geschwulst des Ciliarepithels. (Berlin. Ophth. Gesellsch.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1904. Februar.
25a*) Glinski, Zur pathologischen Anatomie der akuten Lymphämie. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 171. S. 101.
26*) Guaita, Zu der Arbeit Elschnig's über Epithelauskleidung der vorderen Kammer nach Kataraktoperation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 236. (Gibt an, den gleichen Befund wie Elschnig im Jahre 1887 veröffentlicht zu haben).
27*) Harms, Demonstration mikroskopischer Präparate von Iridocyklitis mit Beschlägen auf der hinteren Hornhautwand. Bericht über die 31. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 315.
28*) —, Ein Fall von Phthisis bulbi bei Aderhautsarkom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 211.
29*) Herrnheiser, Ueber experimentelle Embolien in den inneren Augenhäuten. Verhandl. der Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versamml. zu Karlsbad. II. 2. S. 371.
30*) Kayser, Ueber ein primäres Irissarkom, entstanden in einem Naevus vasculosus iridis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 136.

31) Kraus, Ein Fall von Sarkom des Ligamentum pectinatum. Inaug.-Diss. München.

32*) Krukenberg, Zur Lehre vom metastatischen Carcinom der Chorioidea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 145.

33*) Lapersonne, de, Sarcome développé dans un moignon d'oeil chez un enfant. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 213. (4j. Kind, Schrumpfung des Auges infolge von Blennorrhoea neonatorum, Entwickelung eines Sarkoms der Aderhaut und der Augenhöhle).

34*) — et Opin, Sarcome péripapillaire. Ibid. p. 689.

35*) Lee and Stockdale, A specimen of melanosarcoma of the choroid. Liverpool med. Institution. April. (Nichts Bemerkenswertes).

36*) Margulies, Die Miliartuberkulose der Chorioidea als Symptom der akuten allgemeinen Miliartuberkulose. Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. 48. H. 3 und 4.

37) Mc. Kee, Ein Fall von Leukosarkom der Chorioidea. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 289.

38*) Meyer, Ophthalmologische Betrachtungen im Anschluss an intravenöse Kollargoleinspritzungen bei Kaninchen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli.

39*) Müller, Demonstration von Glaukompräparaten. Bericht über d. 31. Versamml. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 301. (Zwei Tage nach dem Ausbruch eines ersten Glaukomanfalles bei einem kleinen Chorioidealsarkom fand sich der Kammerwinkel durch die rückwärts angepresste Iris verlegt und die Vorderfläche der letzteren fest mit der hinteren Hornhautfläche verklebt).

40*) Parker, Melano-sarcoma of the choroid. (Detroit Ophth. and Otolog. Club). Ophth. Record. p. 45. (26j. Mann; der Tumor nahm die Hälfte des Glaskörperraumes ein).

41*) Parsons, Ueber einen Fall von Ringsarkom des Ciliarkörpers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 350.

42*) —, Metastatic carcinoma of the choroid. Ophth. Hospit. Reports. XV. Part III. p. 286.

43*) —, Two cases of gumma of the ciliary body. Ibid. p. 92.

44*) —, Epithelial hyperplasia of a ciliary process. Ibid. p. 375.

45) Perlmann, Zur Anatomie des hämorrhagischen Glaukoms im myopischen Auge. Inaug.-Diss. Königsberg.

46*) Pes, Ueber einen Fall von Knorpelbildung in der Chorioidea. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 309.

47*) Peters, Fremdkörperriesenzellen bei sympathisierender Chorioiditis. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 272. (Riesenzellen wurden bei sympathisierender Uveitis in 50 % der Fälle gefunden).

48*) Pooley, A case of leuco-sarcoma of the choroid. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 137.

49) Poscharisky, 27 Fälle von Knochenbildung im Augeninnern. Medic. Obosr. Nr. 19.

50*) Reis, Zur Kenntnis eines bisher kaum beachteten Augenspiegelbildes bei Lipämie infolge schweren Diabetes, nebst Bemerkungen über die patho-

logische Anatomie der diabetischen Irisepithelveränderungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 437.

51) —, Ueber die Differentialdiagnose und das gegenseitige Verhältnis von Sarkom des Auges zur Phthisis bulbi. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 12.

52*) Rendschmidt, Bericht über 11 Fälle von Sarkom des Uvealtractus. Inaug.-Diss. Giessen. (Wesentlich Klinisches).

53*) Ricchi, Ricerche anatomo-patologiche sugli effetti della introduzione di iodoformio nella camera anteriore. Nota preventiva. Nuovo raccoglitore medico. Agosto.

54*) Rogman, Sarcome périthélial de l'iris avec envahissement du corps ciliaire. Annal. d'Oculist T. CXXIX. p. 6.

55*) Rombolotti, Ueber das experimentelle Glaukom. Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 297.

56*) —, Sulla provocazione sperimentale del glaucoma. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 708.

57*) Roure, Un cas d'ossification de la choroïde. Bullet. de la Société méd. chirurg. de la Drôme et de l'Ardèche. Juillet. (Hochgradige Knochenbildung in der Ader- und Netzhaut in einem vor einer Reihe von Jahren verletzten Auge).

58*) Rumschewitsch, Ueber Verknöcherungen und Kalkablagerungen im Auge. Arch. f. Augenheilk. XVIII. S. 113.

59*) —, Anatomische Untersuchung eines Falles von selbständigem Gumma der Regenbogenhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 27. (Atrophie der Iris nach wiederholten Entzündungen derselben und Gumma des oberen Pupillarrandes mit beginnender Erweichung).

60*) —, Ueber Entwicklung von Membranen auf der Vorderfläche der Regenbogenhaut. Ebd. Bd II. S. 533.

61*) —, Ueber Glashautbildungen in der vorderen Kammer des Auges. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 8, 9.

62*) Sala, Ueber Veränderungen an den Ciliarepithelien bei Naphthalinvergiftung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 1.

62a*) Sartorius, Bericht über 10 Fälle von Iristuberkulose. Inaug.-Diss. Giessen.

63*) Schieck, Zur Genese der sog. Drusen der Glaslamelle. Bericht a. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 320.

64*) Schmieder, Ein Beitrag zur Tuberkulose des Auges. Patholog.-anatomische Arbeiten, Orth zur Feier des 25j. Professoren-Jubiläums gewidmet. S. 11. Berlin, Hirschwald.

65) Sievert, Ueber degenerative Veränderungen der Chorioidea und Retina bei Luxation der Linse in dem Glaskörper, nebst einem Beitrag von glashäutiger Neubildung auf der Iris. Inaug.-Diss. Freiburg i. B.

66*) Selenkowsky und Woizechowsky, Experimentelles über die endogene Infektion des Auges. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 299.

67*) Snowball, Ossification of the choroid. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 85.

68*) Stein, Zur pathologischen Anatomie und Differentialdiagnose der Chorioretinitis syphilitica und der Retinitis pigmentosa. v. Graefe's Arch.

f. Ophth. LVI. S. 463.
69*) Stock, Ueber experimentelle endogene Tuberkulose der Augen beim Kaninchen (besonders Iritis und Chorioiditis disseminata). Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 282.
70*) —, Pathologisch-anatomische Untersuchungen über experimentelle endogene Tuberkulose der Augen beim Kaninchen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilage-Heft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 17.
71*) —, Experimentelle Untersuchungen über Lokalisation endogener Schädlichkeiten, besonders infektiöser Natur im Auge. Habilitationsschrift. Stuttgart. F. Enke.
72*) Tooke, Pathologisch-anatomische Untersuchung einer Gummigeschwulst des Ciliarkörpers. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 158.
73*) Wagenmann, Angioma cavernosum chorioideae. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 287.
74*) Werncke, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Linsenluxation und der Chorioretinitis nebst Bemerkungen über Kalkablagerungen und epitheliale Fadenknäuel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 283.
75*) Wiener, Ueber Neubildung von Glashaut in der vorderen Kammer. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 51.
76*) Wood und Pusey, Primäres Sarkom der Iris. (Uebersetzt von C. Zimmermann). Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 97. (In der Zusammenstellung der in der Literatur veröffentlichten Fälle wird auch die pathologische Anatomie ganz kurz berücksichtigt).
77*) zur Nedden, Beitrag zur Kenntnis der tuberkulösen Aderhautgeschwulst. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 351.

[Bednarski (6) untersuchte anatomisch eine subkonjunktivale Linsenluxation mit **doppelter Iridodialyse**. Die Linse lag oben innen. Abgerissen war die innere Hälfte der Iris und in der äusseren Hälfte war eine zweite kleine Iridodialyse sichtbar. Die histologische Untersuchung ergab, dass die luxierte Linse mit einer dünnen Schicht von Bindegewebe, welches von der Narbe der Lederhaut seinen Ursprung nahm, umgeben war. In dem Uebergangsstücke zwischen den beiden Iridodialysen erschien die Iris bis auf die vermehrten Pigmentzellen unverändert. Die Corneoskleralgrenze war hier stark nach innen eingeknickt. Bei der kleineren Iridodialyse war die Corneoskleralgrenze ein wenig nach aussen ausgebuchtet. Die Iris war knapp am Ciliarrande abgerissen. B. glaubt, dass im Momente der Einwirkung der stumpfen Gewalt es zuerst zur Entstehung der kleineren Iridodialyse kam. Später barst die Sclera und dabei löste sich die Regenbogenhaut in der inneren Hälfte ab, wozu das Austreten der Linse beitragen konnte. Machek].

Herrnheiser (29) teilt Versuche mit, bei denen es ihm ge-

lungen war, **Gefässverstopfungen** in den **inneren Augenhäuten** hervorzurufen. Die Reaktion von seiten des Auges war in den meisten Fällen von langsamem Verlauf.

Bietti (10 und 11) untersuchte pathologisch-anatomisch zwei Fälle von **metastatischer Ophthalmie**. Im Falle 1 (Endocarditis ulcerosa valvulae tricuspidalis, Carcinoma ventriculi, Pneumokokkeninfektion) zeigen beide Bulbi Exsudation in der Pupille und im Glaskörper; Corpus ciliare und Netzhaut waren durch gelbliches Infiltrat verdeckt, letztere verdickt und mit Blutungen durchsetzt. Der Ausgangspunkt wird in die Aderhaut verlegt. In der Netzhaut handelt es sich vorzugsweise um Nekrose bezw. um einen durchgebrochenen Aderhautabscess, in der Aderhaut um Infiltration. Embolien wurden nicht nachgewiesen. Im Falle 2 (puerperale Infektion mit günstigem Ausgange) war das metastatisch erkrankte Auge phthisisch geworden und wurde enukleiert. Die Gefässhaut war stark infiltriert, die Netzhaut vollständig abgelöst; die Färbungsversuche auf Mikroorganismen hatten ein negatives Ergebnis.

Stock (71) erzeugte experimentell bei Kaninchen durch Injektion von Bacillus pyocyaneus β in die Ohrvene eine **metastatische Ophthalmie**; dieselbe verlief unter dem Bilde einer knötchenförmigen Iritis und in seltenen Fällen unter demjenigen einer Chorioiditis disseminata. Beide Prozesse können trotz schwervirulenter Keime ausheilen. Hinsichtlich der Frage, ob ein Reiz, den man an einem Auge setzt, auf die Metastasenbildung im anderen irgendwelchen Einfluss hat oder ob die Metastasenbildung alsdann in einem grösseren Prozentsatz von Fällen auftritt oder ob die Erkrankung des zweiten Auges schwerer verläuft, darüber konnte ein abschliessendes Urteil nicht gefällt werden. Auch wurde festgestellt, dass, wenn ein Auge aseptisch durch Toxine gereizt wurde, im anderen Auge eine pathologische Eiweiss- oder Rundzellenausscheidung im Humor aqueus nicht nachgewiesen werden konnte. Die Verschiedenheit des Verlaufes einer ektogenen Infektion durch Einbringung von Bacillus pyocyaneus β in den Glaskörper oder in die vordere Kammer mit darauffolgender Vereiterung des Auges und einer endogenen auf dem Wege der Blutbahn wird dadurch erklärt, dass im ersteren Falle die Keime einen grossen Raum zur Entwicklung brauchen, im zweiten sie von der Gefässwand umschlossen bleiben, wodurch grosse Massen von Schutzstoffen herbeigeführt werden.

Selenkowski (66) und Woizechowsky (66) ziehen aus ihren experimentellen Untersuchungen über die **endogene Infektion**

des Auges, wobei die Infektion der Kaninchen mit der α-Varietät des Bacillus pyocyaneus, dem Staphylococcus pyogenes aureus und dem Streptococcus pyogenes und zum Zwecke der Reizung der vorderen Hälfte des Auges eine Aetzung des Limbus corneae oder das Einführen eines Stahlsplitters in die vordere Augenkammer und zum Zwecke derjenigen der hinteren eine Einführung eines Fremdkörpers in den Glaskörper stattfand, folgende hauptsächliche Schlussfolgerungen: 1. Die Wanderung der Bakterien in den Glaskörper erfolgt durch die Gefässe der Ader- und Netzhaut in die vordere Kammer durch die Ciliargefässe; 2. die Iris und die Lymphräume des Sehnerven spielen keine Rolle, wenn auch eine Verbreitung der Mikroben manchmal gleichzeitig durch den Zwischenraum des Sehnerven bis zum Auge per continuitatem möglich ist; 3. in der Mehrzahl der Fälle findet kein Hineingelangen von Bakterien in das Auge, auch wenn entzündliche Erscheinungen fehlen, immer aber eine Phagocytose statt, die auf Schwächung und Vernichtung der Bakterien gerichtet ist; unter günstigen Umständen sind auch heftige Entzündungserscheinungen auf endogenem Wege zu erzielen; 4. bei einer schwachen oder mittelstarken Allgemeininfektion ist die Durchwanderung der Bakterien in den Glaskörper nur bei einer vor kurzem stattgehabten Reizung des Auges möglich; in dieser Hinsicht sind die Reizungen beider Augenhälften am günstigsten, dann folgt diejenige der hinteren und zuletzt diejenige der vorderen Hälfte; 5. bei einer schweren Allgemeininfektion gelangen nicht selten die im Blute zirkulierenden Bakterien auch in den Glaskörper der normalen, nicht gereizten Augen.

Meyer, Paul (38) erzeugte bei Kaninchen durch Einführung von **Heubazillen** in den **Glaskörper** eine **Panophthalmie** und konnte feststellen, dass durch eine intravenöse Injektion einer 5proz. Kollargol-Lösung die Entzündungserscheinungen auffallend schnell zurückgingen.

[Ricchi (53) führte bei Kaninchen nach Haab **Jodoformstäbchen** in die **vordere Kammer** und untersuchte histologisch die in verschiedenen Zeitabschnitten nach der Operation enukleierten Bulbi, wobei er besonders auf die **Veränderungen** der **Hornhaut** und der **Iris** sein Augenmerk richtete. Der Lage und der Form des Stäbchens entsprechend war immer das Hornhautendothel abgestreift und regenerierte sich dasselbe binnen 6—8 Tagen. Das übrige Hornhautgewebe zeigte geringe Entzündungserscheinungen in der Nähe der gesetzten Wunde. Viel wichtiger waren dagegen die Veränderungen jener Stelle der Iris, welche mit dem Stäbchen in Berührung kam, namentlich wenn dieses sich langsam auflöste. Ausser interstitiellen

Blutungen beobachtete Verf. das Schwinden der Kerne des Stromas und der Gefässwandungen. Einmal kam es zur Neubildung von pigmentiertem Bindegewebe, welches in die vordere Kammer reichte. In einer späteren Arbeit wird Verf. die wichtige Frage erörtern, welche Veränderungen dem Eingriffe und welche der spezifischen Wirkung des Jodoforms zuzuschreiben sind. Oblath, Trieste].

Rombolotti (55 und 56) führte in die **vordere Kammer** von Kaninchenaugen **Celluloidscheiben** ein und erzielte eine schwere Form von **Iridocyklitis** mit gleichzeitiger parenchymatöser Keratitis, wobei die Gefässneubildung besonders hervortrat, sowie eine beständige **Drucksteigerung**. Das auf diese Weise erzeugte experimentelle Glaukom wird durch eine ringförmige Verwachsung der Iris an die Cornea und Neubildung einer Membran auf der Vorderfläche der Iris und am Pupillargebiet erklärt.

Sála (62) fand bei mit **Naphthalin vergifteten** Kaninchen eine mehr oder weniger starke Hyperämie des **Ciliarkörpers** mit hochgradiger Veränderung der Struktur des **Pigmentepithels**. Die Zellen waren stark gequollen, die Pigmentkörner an die Peripherie gewandert, einzelne waren geplatzt und das Epithel in Blasen abgehoben. Die Linse zeigte mässige Schollen- und Vakuolenbildung am Aequator, die auch in einzelnen Fällen auf die hintere Corticalis überging. Das Pigmentepithel der Netzhaut war gequollen mit Randständigkeit der Pigmentkörner oder völlig degeneriert, abgesehen von einer Exsudation zwischen Netzhaut, Glaskörper und der Pigmentschicht sowie den sonst schon beschriebenen Veränderungen.

Harms (27) fand bei der mikroskopischen Untersuchung eines an **Iridocyklitis** (63j. Kranker) mit Beschlägen auf der Hinterwand der Hornhaut erkrankten Auges letztere wie mit Leukocyten besät, dazwischen grössere und kleinere halbkreisförmige Gebilde, bestehend aus zerfallenden Leukocyten und Pigmentschollen. In dem oberen Drittel war eine dicke, aus mehreren Schichten bestehende bindegewebige Auflagerung vorhanden, Ciliarkörper und Iris von Rundzellen dicht durchsetzt und der Schlemm'sche Kanal teilweise obliteriert. Den vordersten Teil der Ciliarfortsätze nahm unter der unpigmentierten Epithelschicht ein durch ungefähr 20 Schnitte zu verfolgendes rundliches Anhangsgebilde ein, das als eine entzündliche Bildung betrachtet wurde und aus epitheloiden Zellen und hyalin degenerierten Bindegewebszügen bestand.

Blaschek (12) war in der Lage, das **sympathisierende** und zugleich das **sympathisch erkrankte Auge** zu untersuchen. Aus

der ausführlichen mikroskopischen Beschreibung ist folgendes Untersuchungsergebnis hervorzuheben: „Während der sympathisierende Bulbus Exsudation zeigt, welche, auf den Membranen aufgelagert, sich später organisiert, zeigt der sympathisierte Bulbus Verdickung dieser Membranen selbst, und die Auflagerung von Exsudation tritt sehr stark in den Hintergrund, ja, ist sogar oft gar nicht nachzuweisen. Im ersten Falle besteht also eine chronisch fibrinöse Entzündung, im zweiten Falle eine hyperplastische Entzündung der Augenhäute. Die Granulationsmassen des letzteren machen geradezu den Eindruck eines sarkomähnlichen Tumors, welcher das ganze Gebiet des Bulbus für sich in Anspruch nimmt und eine Stelle durchbrochen hat."

Glinski (9) fand bei einem 1jährigen Knaben mit stetig zunehmendem Exophthalmos und den Erscheinungen einer **akuten Lymphämie** ausser leukämischen Veränderungen in verschiedenen Organen leukämische Infiltrate in der Bindehaut, den Augenmuskeln und der Tränendrüse, sowie ein sehr ausgebreitetes und ca. 3 mm dickes **Infiltrat** der **Aderhaut,** das teilweise auf die Sclera überging.

Parsons (43) untersuchte zwei Fälle von **Gumma** des **Corpus ciliare**; das eine Präparat stammte von der Leiche, das andere war enukleiert worden. In beiden Fällen war, abgesehen von entzündlichen Erscheinungen im Gebiete der Iris und des Corpus ciliare, ein nekrotisierendes Granulom des letzteren vorhanden, verbunden mit einer Nekrose der Sclera bezw. war dasselbe auch nach dem Glaskörper zu durchgebrochen. Auch die Ader- und Netzhaut waren entzündlich erkrankt.

In Bezug auf das pathologisch-anatomische Verhalten der **Syphilome** des **Ciliarkörpers** teilt v. Ewetzky (22) folgendes mit: Die Syphilome des Ciliarkörpers ergreifen grosse Gebiete und können einen vollständigen oder teilweisen Ring bilden, lokalisieren sich häufiger in dem äusseren und vorderen Teil und erstrecken sich nicht selten auf Iris und Chorioidea. Auf dem Durchschnitt zeigt das Syphilom makroskopisch eine weisse oder gelbliche Färbung, umgrenzt von einem schwarzen Pigmentsaum, mikroskopisch die Struktur eines Granulationsgewebes; es besteht eine sehr grosse Neigung zur käsigen Degeneration. An sehr vielen Gefässen sind die Zeichen einer Peri- und Endovaskulitis ausgesprochen. Der Durchbruch findet nach aussen durch die Sclera oder in die vordere Kammer hinein statt, wobei im ersteren Falle der Tumor die anliegenden inneren Lamellen der Sclera zerstört. Beim Uebergang des Syphiloms auf die Ader- oder Netzhaut wird nur ein kleiner Abschnitt ergriffen. Der Sehnerv bleibt gewöhnlich normal.

T o o k e (72) untersuchte ein enukleiertes Auge, das bei gleichseitigem syphilitischen Hautexanthem von einer Iritis befallen und an sekundärem Glaukom erkrankt war, woran sich das Auftreten eines **Gumma** des **Ciliarkörpers** anschloss. Die Geschwulst begann an der nasalen Seite des Bulbus an der Grenze des mittleren und hinteren Drittels der Iris und erstreckte sich durch den Ciliarkörper in die Chorioidea bis nahe an den Aequator des Auges nach hinten. Die Hauptmasse der Geschwulst bestand aus kleinzelligen leukocytären Elementen, ausserdem in geringerer Zahl aus grösseren epitheloiden und Riesenzellen. Stärkere Endothelwucherungen nach Art der Endarteriitis syphilitica waren nur vereinzelt nachzuweisen. Durch eine Perforationsöffnung in der Sclera erstreckte sich die geschwulstartige Infiltration unter die Bindehaut.

S t o c k (69) brachte Kaninchen virulente **Tuberkelbazillen** in die **Blutbahn** und beobachtete immer eine **Tuberkulose** des **Auges**. Auch diese Versuche zeigten wie diejenigen mit Pyocyaneus β, dass das Auge beim Kaninchen ein Ort ist, an dem sich, neben Lungen und Nieren, im Blute zirkulierende Bakterien ausserordentlich leicht festsetzen und krankheitserregend wirken. Diese alsdann entstandene Erkrankung verläuft aber in den meisten Fällen vollständig verschieden von der Tuberkulose des Auges, die hervorgerufen werden kann durch direkte Impfung von virulenter Tuberkulosekultur in die Vorderkammer oder den Glaskörper. Während die ektogene Impftuberkulose meist zum Verlust des Auges oder doch zu starker Narbenbildung führt, zeigt dieselbe Erkrankung auf endogenem Wege entstanden zweifellos Tendenz zu einer Spontanheilung. Was die Befunde in der Aderhaut anlangt, so heilten Herde in den hintern Teilen derselben fast spurlos aus, nicht ausgeheilte oder narbig ausgeheilte finden sich meist in der Gegend des Aequators oder nach vorne vom Aequator. Die Herde der Chorioidea liegen zum grössten Teil in den innersten Schichten, seltener in den äusseren. An der Iris waren stets Knötchen vorhanden. Von Nebenbefunden wurden festgestellt: Tuberkulose der H a r d e r'schen Drüse, Keratitis parenchymatosa, in schweren Fällen verbunden mit einer ulcerösen Bindehauterkrankung und Katarakt. Die Entstehung der Keratitis parenchymatosa wird so erklärt, dass, wenn aus der Vorderkammer in die Cornea Leukocyten anlockende Stoffe (Toxine) gelangen, Wanderzellen in die Cornea eindringen, und, wenn der Reiz lange genug dauert, auch Gefässe neu gebildet werden.

S t o c k (70) betont in einer weiteren Mitteilung, dass eine Ver-

käsung der endogenen experimentell entstandenen Tuberkelherde in der Aderhaut und in der Iris kaum jemals vorkomme.

Sartorius (62a) beschreibt bei 9 enukleierten Augen den mikroskopischen Befund von **Tuberkulose** der **Uvea**, bezw. der **Regenbogenhaut**. In einem Falle von Tuberkulose der letzteren wurde das durch Iridektomie gewonnene Material zum Impfversuche am Kaninchen verwendet, der einen positiven Erfolg ergab. In einigen Fällen wurde auch das Vorhandensein von Tuberkelbazillen festgestellt und das gleichzeitige Vorkommen von Tuberkeln der Netzhaut.

Margulies (36) veröffentlicht einen anatomisch untersuchten Fall (11jähriger Knabe) von **Aderhauttuberkulose**, wobei klinisch als bemerkenswert angegeben wird, dass eine Prominenz der um die Papille und Macula lutea herum spärlichen und in der Peripherie zahlreichen stecknadelkopfgrossen, weisslichen Knötchen in der ausschliesslich erkrankten rechten Aderhaut fehlte. Die Sektion ergab: Allgemeine Miliartuberkulose von Lungen, Nieren, Leber, Milz und Schilddrüsen. Einzelne Tuberkel in den Meningen. Geringe Dilatatio cordis mit kleinen Thromben im rechten Ventrikel. Coxitis tuberculosa. Kreidige Bronchialdrüsen. In der Aderhaut fanden sich typische Tuberkel, bestehend aus epitheloiden Zellen, Rundzellen, Langhans'schen Riesenzellen, einem Tuberkelretikulum und verkästen Partieen, z. T. mit Einschluss von Tuberkelbazillen; sie entbehrten durchweg einer Prominenz nach der Retina hin und wölbten sich, sobald sie eine gewisse Grösse erlangt hatten, einzig und allein nur nach der Sclera hin vor. Die Tuberkel nahmen ihren Ursprung von der Wandung einzelner grösserer Venen. Die nächste Umgebung dieses Gefässes war verkäst, woraus zu schliessen ist, dass diese Stelle die älteste des Tuberkels ist, dass also der Tuberkel von der Wandung dieses Gefässes, d. h. von der tiefsten Schicht der Chorioidea, seinen Ursprung genommen hat. Bei der Untersuchung auf Tuberkelbazillen hat sich der auffallende Befund ergeben, dass in den zahlreichen Präparaten beider Augen sich Bazillen stets nur in der Umgebung eines einzigen Gefässes nachweisen liessen, welches in der Mitte zwischen der Papille und der Ora serrata gelegen war.

Schmieden (64) incidierte bei einem $1^1/_2$jährigen, mit Halsdrüsentuberkulose behafteten Kinde in der äusseren Hälfte des rechten oberen Lides einen kalten Abscess, der in Verbindung mit einem **tuberkulösen Bulbus** stand, der später enukleiert wurde. Als der primäre Sitz der Tuberkulose wird die Sclera angenommen, und, während die Iris frei war, war zunächst die zerstörte Stelle der Sclera

als Fistelgang durch die äussere und innere Membran eines Abscesses ersetzt, der sich stark nach aussen vorwölbte, und das Innere des Bulbus von einer tuberkulösen Granulationsbildung eingenommen. Ueber die Fistelränder hinaus hatte das tuberkulöse Granulationsgewebe nach aussen die Conjunctiva bulbi infiltriert und begann auch schon auf die Hornhaut überzugehen. Die Netzhaut und die Sehnervenpapille waren zerstört, auch an einer Seite die Duralscheide.

zur Nedden (77) berichtet über den Befund zweier Fälle (16- und 5jähriges Mädchen) von **tuberkulöser Aderhautgeschwulst.** Im 1. Falle bestand eine Ektasie der Sclera in der Gegend des Aequators oben aussen, hervorgerufen durch ein Granulationsgewebe mit zahlreichen Riesenzellen und zentraler Nekrose, das von der Aderhaut ausgegangen war und von der Papille bis nahezu an den Ciliarkörper reichte. Auch der entsprechende Teil der Netzhaut war in tuberkulöses Granulationsgewebe umgewandelt. Im Fall 2 hatte ein solches die Augenwandung in der Umgebung des hinteren Poles in einer Ausdehnung von ca. 15 mm stark ausgebuchtet und den Sehnerven ringsum eingeschlossen. Die Aderhaut, von der sie ihren Ausgang genommen hatte, war im Bereich des Granulationsgewebes zerstört, das im Zentrum fast völlig nekrotisch war, an den Rändern aber, und zwar besonders nach aussen hin, stellenweise noch deutlich die Struktur einzelner Tuberkel erkennen liess. Die Lederhaut war dem tuberkulösen Prozess zum grossen Teil zum Opfer gefallen und enthielt an vielen Stellen kraterförmige Vertiefungen, an denen das Granulationsgewebe bereits durchzubrechen drohte. In den Sehnerven war der tuberkulöse Tumor tief hineingewuchert. Tuberkelbazillen wurden in dem ersten Falle äusserst spärlich, im zweiten Falle vorzugsweise in denjenigen Partieen des Tumors angetroffen, welche am weitesten in den Sehnerv und die Sclera vorgedrungen waren.

Benson (8) und Earl (8) berichten über eine **tuberkulöse Granulationsgeschwulst** der **Aderhaut** bei einem 14j. Mädchen, die fast den ganzen Glaskörperraum einnahm und Verkäsung sowie Riesenzellen darbot.

In einem wegen **hämorrhagischen Glaukoms** enukleierten **myopischen** Auge fand sich nach der Mitteilung von Perlmann (46) ein ausserordentlicher Schwund des Gewebes, am hochgradigsten in der Aderhaut, weniger im Corpus ciliare und in der Iris, wobei schwer festzustellen war, welchen Anteil daran die myopische Dehnung oder die glaukomatöse Drucksteigerung hatten. Weiter waren hochgradige Veränderungen der Gefässe im ganzen Bulbus vorhanden, in den Ar-

terien Endo- und Periarteriitis mit hochgradiger Einengung des Lumens, in den Venen geringere Wandungsverengerungen mit Ausnahme der Vortices, die das Zeichen einer hochgradigen Peri- und Endophlebitis darboten. Die Netzhaut war sehr atrophisch und in den Körnerschichten lagen viele kleine, meist runde Blutungen.

Stein (68) untersuchte vier Fälle von **Chorioretinitis syphilitica** bezw. **Retinitis pigmentosa.** Im Falle 1 handelte es sich um eine abgelaufene herdförmige Chorioretinitis syphilitica. Die Aderhaut war hochgradig verschmälert mit herdförmiger bindegewebiger Entartung, die Choriocapillaris zu Grunde gegangen, die gröberen Gefässe infolge von Sklerosierung stark verengt. Die Netzhaut zeigte eine Vermehrung und Auswanderung des Pigmentepithels, Verlust der Stäbchen und Zapfen, Zusammenfliessen der Körnerschichten und stark verdickte Arterien. Im Fall 2 und 3 war das pathologisch-anatomische Bild der Retinitis pigmentosa ausgeprägt: Ausgedehnte, bindegewebige Entartung der Netzhaut, starke Pigmentauswanderung und Wucherung der Pigmentepithelzellen. Die Gefässe zeigten die Erscheinungen der Sklerose und Verlegung des Lumens durch hyaline Massen oder hyaline Degeneration der Wandungen. Die Aderhaut zeigte ebenfalls starke Verdickung der Gefässwandungen und Bindegewebswucherung besonders der Choriocapillaris, die grösstenteils bindegewebig degeneriert war. Im Falle 4 (abgelaufene Keratitis parenchymatosa, Hemeralopie) wurde das linke Auge wegen subkonjunktivaler Bulbusruptur enukleiert: In der Netzhaut Proliferation der Gefässe, herdförmige Pigmentauswanderung, im Sehnerven Wucherung des Stützgewebes, in der Aderhaut Gefässsklerose, Bindegewebswucherung des Parenchyms und Degeneration der Choriocapillaris. Die luxierte Linse hatte eine typische hintere Polarkatarakt mit wirklicher Epithelwucherung, Bläschenzellen und Zerfall der äusseren Rindenschichten aufzuweisen.

[Nach der Anführung von drei eigenen Beobachtungen erörtert Chiari (17a) die verschiedenen Theorieen der Pathogenese des **Sekundärglaukoms** infolge von Linsenluxation. Der **Verschluss** der Fontana'schen **Räume** scheint hauptsächlich die spät auftretenden glaukomatösen Anfälle zu begünstigen. Wenn auch die Fontana'schen Räume durchgängig bleiben, können chemische Veränderungen des Kammerwassers eine Uveitis und Störungen der Filtration hervorrufen, welche die Drucksteigerung bedingen. Oblath, Trieste].

In einem Falle von Starextraktion, in dem der Heilungsverlauf durch eine Wundsprengung kompliziert wurde und später ein Glau-

kom auftrat, fand Elschnig (21) bei der mikroskopischen Untersuchung des enukleierten Auges, dass die Schnittnarbe fast vollständig in die Cornea fiel und in den inneren zwei Dritteilen äusserst schräg die Hornhautdicke durchsetzte, so dass die innere Wunde bis ca. 4 mm vom oberen Rande der M. Descemetii entfernt war. Das laterale Wundende fiel in die Corneoskleralgrenze und war cystoid, d. h. in die breite Narbe war ein cystischer, mit der Vorderkammer kommunizierender Hohlraum eingeschaltet, in welchen die Iris in grösserer Ausdehnung eingelagert war. Die ganze **Vorder-** und **Hinterkammer** war mit einem, sogar auf die Hinterfläche der im Zentrum defekten Cataracta secundaria sich erstreckenden **Epithel** ausgekleidet. Wenngleich ein direkter Zusammenhang desselben mit dem Oberflächenepithel des Auges nicht nachweisbar schien, so war doch ein Epithelzapfen, der im Bereiche der cystoiden Narbe sich so sehr dem dieselbe auskleidenden Epithelbelage näherte, als der Weg zu betrachten, auf dem die Einwanderung des Epithels in die Vorderkammer erfolgte, wobei angenommen wird, dass am Beginne der Wundheilung das proliferierende Epithel der Corneoskleralgrenze in die unregelmässige Wunde sich vorgeschoben hatte, in die Vorderkammer vorgedrungen und dort weitergewuchert war. Die einzelnen Teile des Auges wiesen neben den glaukomatösen Veränderungen überall geringfügige Zeichen chronischer Entzündung auf. Am Sehnerven war es noch nicht zur Ausbildung einer glaukomatösen Exkavation gekommen, wohl aber waren die Vorstadien derselben, die glaukomatöse Lückenbildung im marklosen und letzten markhaltigen Stücke des Sehnerven, in ganz charakteristischer Weise vorhanden. In der Epithelauskleidung der Vorder- und Hinterkammer, sowie in dem durch dieselbe erzeugten vollständigen Abschlusse derselben gegen den Ciliarkörper — also einerseits direkte Verlegung des Weges der vom Ciliarkörper abgesonderten Flüssigkeit, andererseits Verlegung aller Abflusswege — wird die Ursache der Drucksteigerung gesucht.

Rumschewitsch (60 und 61) berichtet über Entwicklung von **Membranen** auf der **Vorderfläche** der **Regenbogenhaut**. Dabei handelte es sich in zwei Fällen um phthisische Augen mit Knochenneubildung, trichterförmiger Ablösung der Netzhaut und der Aderhaut. In einem Falle, in dem ein Staphylom der Hornhaut abgetragen worden war, war die atrophierte Netzhaut trichterförmig abgelöst samt der Pars ciliaris retinae, wobei neben der Ablösungsstelle sich umfangreiche Kalkablagerungen befanden, stellenweise auch Inseln echten Knochengewebes. Indem hervorgehoben wird, dass aus

dem Endothel in der vorderen Kammer sowohl auf der Hornhaut als auch auf der Regenbogenhaut neue Glashäute oder selbst ein Bindegewebe von lamellösem Baue sich entwickeln können, wird auf Grund der Untersuchungsergebnisse dem Endothel der Vorderfläche der Iris die gleiche Eigenschaft zugeschrieben.

Wiener (75) fand in einem an Iridocyklitis mit totaler Netzhautablösung erkrankten Auge die Bildung von **elastischem Gewebe**, das die **Membrana** Descemetii, die **Irisvorderfläche** und die **Pupille** überzog. Die der vorderen Kammer zugewandte Fläche der elastischen Neubildung trug einen Endothelbelag. Zwischen der Glaslamelle der Aderhaut und der Netzhaut waren Knochensubstanz und Fettgewebe vorhanden.

Schieck (63) ist der Ansicht, dass abgestossene, gequollene und schollig degenerierte **Pigmentepithelien** den ersten Grund zum Bau der sog. **Drusen** der **Glaslamelle** legen. An diese Drusen können sich desquamierte und im subretinalen Exsudat suspendierte Pigmentepithelien anheften oder die Pigmentepithelien durch Proliferation der benachbarten lebensfähigen eine Hülle erhalten. Der neugebildete Zellbelag kann wiederum degenerieren und von einer deckenden Lage junger Pigmentepithelien überwuchert werden, wodurch ganz gewaltige geschichtete Drusen entstehen können.

Ahlström (1) fand ungefähr $2^1/_2$ Jahre, nachdem ein Eisenstückchen in das linke Auge eingedrungen war, an der Stelle der **Iris**, an der der Fremdkörper stecken geblieben war, eine mit Epithel (5—7schichtig) ausgebildete **Cyste**, deren Wandungen von dem Stroma der Iris so gebildet wurden, dass dasselbe sich in zwei Blätter geteilt zu haben schien.

Werncke (74) untersuchte einen Bulbus, der wegen einer in den Glaskörper luxierten hypermaturen Katarakt, sowie wegen **Degeneration** der **Netz-** und **Aderhaut** und Glaukom enukleiert worden war. Die Membrana Descemetii erschien mit einer auffälligen dicken Glashaut bedeckt, die sich auf die Vorderfläche der Iris umschlug und die Irisvorderfläche überzog. In dem unteren Kammerwinkel fanden sich kleine bröckelige Kalkmassen, Iris und Ciliarkörper waren atrophisch, die luxierte Linse am Boden des Augenhintergrundes mit demselben durch spongiös angeordnete schwartige Fasern verklebt. Linsenepithelien fehlten, die Kapsel war verdickt, und innerhalb der strukturlos erscheinenden Linsensubstanz waren Kalkmassen und fädige Gebilde, die als Epithelderivate angesehen werden, und netzförmiges Fibrin vorhanden. Ader- und Netzhaut waren hochgradig atrophisch,

erstere erschien an einzelnen Stellen wie nur aus einer verdickten Membrana limitans bestehend und mit drusenartigen Verdickungen bedeckt, die in die Netzhaut hineinragten, die ebenfalls aus kernarmem glasigem Gewebe bestand und deren Blutgefässe durch knollige, hyaline Verdickungen der Wand verödet waren. Sehnerv und Papille waren hochgradig atrophisch, am Rande der Papille eine faserig-hyaline, kernarme Masse in Form eines Fächers. Hervorzuheben sind noch eine ausgedehnte Glashautbildung auf der Innenfläche der Netzhaut mit Ablagerung und teilweiser Einheilung einzelner Kalkbröckel sowie Verkalkungen der Netzhaut selbst.

Reis (50) untersuchte die **Iris** bei **Diabetes** und fand eine Auflockerung und ödematöse Quellung besonders der hinteren Pigmentschicht. Zugleich befand sich in den Zellen des Pigmentepithels der Iris, und zwar sowohl der vorderen wie der hinteren Schicht, eine Unmenge grösserer und kleinerer, meist kreisrunder, vielfach auch ovaler, tropfenartiger Gebilde, und zwar waren es Zelleinschlüsse homogener Natur, die als **Glykogen** erkannt wurden. Die gleichen Veränderungen waren noch genau im Bereiche des Musculus sphincter pupillae vorhanden. Zur Kontrolle wurden noch 10 Fälle (normale und iridocyklitische Bulbi) auf Glykogen untersucht. Dasselbe war in den Irisepithelien nicht nachzuweisen, dagegen in den entzündlichen Schwarten, in der degenerierten Netzhaut, im Ciliarkörper, einige Male auch im entzündlich veränderten Irisstroma.

Parsons (44) fand in einem wegen ausgedehnten Hornhautgeschwüres enukleierten Auge eine geschwulstartige Masse (1 mm lang und 0,75 mm breit) an einem **Ciliarfortsatz**, die als epitheliale **Hyperplasie**, ausgehend von der nichtpigmentierten Schicht des Retinalpigments, bezeichnet wird.

Snowball (67) berichtet über das pathologisch-anatomische Ergebnis einer Untersuchung von 7 Augen mit besonderer Berücksichtigung der **Knochenneubildung** in der **Aderhaut**; am häufigsten waren Verletzungen oder Zerstörungen der Hornhaut durch Geschwüre vorausgegangen, in einigen Fällen chronische Entzündungen der Uvea. Die äusseren Schichten der Aderhaut waren auf eine Bindegewebsschicht reduziert, die Choriocapillaris und die Aderhaut fehlten an den Stellen, an denen Knochengewebe gebildet war. Die Lamina vitrea war eine Strecke lang an der Innenfläche des Knochengewebes sichtbar und verlor sich alsdann innerhalb derselben. Das Knochengewebe war vorzugsweise in der hinteren Hälfte der Aderhaut entwickelt und zwar ohne vorausgegangene Knorpelbildung. Die Osteo-

blasten stammten von in der Aderhaut zurückgebliebenen embryonalen Zellen.

Rumschewitsch (58) untersuchte 9 enukleierte **Augen** mit Rücksicht auf das Vorkommen von **Verknöcherung** und **Verkalkung** und hebt hervor, dass die Entwickelung von Knochengewebe in der Linse, dem Glaskörper und den Pseudomembranen ohne die geringste Beteiligung der Aderhaut möglich sei, wie überhaupt jedes Bindegewebe im Augapfel unter gewissen Bedingungen den Grund zur Entwickelung von Knochengewebe bilden könne. In der **Aderhaut** besässen die Lamina elastica und die Choriocapillaris das beste Material für Knochenbildung.

Badal (5) und Aubaret (5) demonstrierten ein früher myopisches Auge, das wegen Iridocyklitis und Glaukom enukleiert worden war. Die Axe dieses Auges mass 27 mm, der äquatoriale Durchmesser 23 mm. Die Netzhaut war total abgelöst und die **Aderhaut** zeigte an ihrer Innenfläche vielfach **Knochengewebe,** das als aus entzündlichem Exsudat entstanden betrachtet wird.

Pes (46) fand in einem verletzten enukleierten Bulbus mit Netzhautablösung und Fehlen der Linse eine hyaline **knorpelige Platte** im Stroma der **Aderhaut** in der Nähe der Papille, d. h. vom Rande der letzteren ausgehend, zwischen ihr und der Macula.

Coppez (19) und de Vaucleroy (19) untersuchten ein wegen Sekundärglaukoms auf der Basis eines **Sarkoms** der **Regenbogenhaut** enukleiertes rechtes Auge (45j. Frau); früher war durch Iridektomie die den äusseren unteren Quadranten einnehmende schwarze Geschwulst entfernt worden, die sich als ein Spindelzellensarkom mit wenigen Gefässen und zahlreichen Pigmentanhäufungen erwies. Das enukleierte Auge zeigte eine extraokulare Verbreitung im subkonjunktivalen Gewebe am Limbus corneae, während der intraokulare Teil die Iriswurzel und das Corpus ciliare entsprechend der Iridektomiestelle einnahm. Die Geschwulst mass $2^1/_2 : 1$ mm und zeigte Ausläufer gegen den Glaskörper und die Pars ciliaris retinae. Die getrübte Linse war disloziert.

In Rogman's (54) Falle (38j. Frau; linkes Auge) hatte eine ursprünglich stecknadelknopfgrosse **Geschwulst** der **Iris** im inneren unteren Quadranten allmählich die Grösse eines Sagokornes angenommen; sie reichte bis zur Iriswurzel und bis kurz vor dem Pupillarrand. Der später enukleierte Bulbus zeigte auch den anstossenden Teil des **Corpus ciliare** ergriffen. Die Geschwulst wird als **perithelíales Sarkom** bezeichnet.

Ein bei einem 18jährigen Mädchen wahrscheinlich aus einem Gefässnaevus entstandenes **Iris-Sarkom** zeigte sich auf Grund der Untersuchung des enukleierten Bulbus nach Kayser (30) als aus kleinen Spindelzellen bestehend, mit nur wenig Pigment und grossen Bluträumen. Züge von Sarkomzellen drangen vom Schlemm'schen Kanal, der weithin mit Tumorzellen gefüllt war, zwischen Hornhautgewebe und Descemet'scher Membran vor, ebenso durchwucherten sie die Muskelfasern des Corpus ciliare. Eine Reihe von Metastasenknötchen fand sich in der vordersten Schicht der Iris gerade gegenüber der Geschwulst.

Ginsberg (25) demonstriert eine maligne **Geschwulst**, ausgegangen vom **Ciliarkörper-Epithel** im rechten Auge eines 5jährigen Kindes, die teils als Carcinom, teils als Gliom bezeichnet wird. Der temporale Quadrant des Ciliarkörpers erschien von einem grauen, sehr gefässarmen Tumor eingenommen, welcher, unter Abdrängung der Iris von ihrer Wurzel, in die Vorderkammer gewuchert war. Mikroskopisch zeigte sich der temporale Ciliarkörperquadrant von Geschwulst bedeckt und war der Tumor im wesentlichen aus Zellsträngen zusammengesetzt, die aus cylindrischen und kubischen, teils ein-, teils mehrschichtig epithelial angeordneten Elementen bestanden. Auf der Glaskörperseite des Corpus ciliare hingen die Zellstränge vielfach miteinander zusammen und begrenzten hier unregelmässig rundliche, mit hyalinen Massen und vereinzelten Zellen (Leukocyten, Bindegewebszellen) gefüllte Hohlräume. Zwischen Ciliarkörper und abgedrängter Iris formierten die Epithelien im Schnitt teils bogenförmige oder spiralig gewundene, stellenweise den „Rosetten" der Netzhautgliome gleichende Figuren, welche einen meist an der Konkavität, seltener an beiden Seiten gelegenen hellen, scharf abgestutzten Randsaum erkennen liessen, in dem zahlreiche Mitosen sich fanden (ähnlich wie beim Zentralkanalepithel), teils lagen die Tumorzellen als unregelmässig eckige oder prismatische Formen ohne bestimmte Anordnung in epithelialer Weise aneinander. Im Ciliarkörper selbst wuchs die Geschwulst wie ein gewöhnliches Carcinom in Form verzweigter Zellstränge in die Muskulatur hinein. Auf der abgedrängten Iris breitete sich der Tumor membranös aus in Form einer teils ein-, teils mehrschichtigen Cylinder-Epithellage.

Parsons (41) beobachtete ein ringförmiges **Spindelzellensarkom** des **Corpus ciliare**, dessen Dicke unten an der dicksten Stelle ungefähr 2 mm betrug. Der Iristumor war ebenfalls infiltriert, ebenso die Hornhaut und Sclera am unteren Limbus. Nach oben grosses

Ciliarstaphylom.

Wagenmann (73) untersuchte ein enukleiertes Auge mit einem **Angioma cavernosum** der **Aderhaut.** Zugleich bestand ein Naevus vasculosus der Haut in der Gegend des Manubrium sterni. Die Geschwulst sass in Scheibenform am hinteren Teil des Auges, erreichte gerade den temporalen Papillarrand und besass eine Dicke 1—2 von mm. Die Gefässe waren sehr dünnwandig und war nur ein spärliches feinfaseriges Zwischengewebe von dem Charakter des Aderhautgewebes vorhanden. Die Netzhaut war total abgelöst und überall bindegewebig degeneriert.

Fehr (23) untersuchte einen wegen **Sarkoms** der **Aderhaut** und Ausbreitung auf die **Sehnervenpapille** enukleierten Bulbus (52j. Mann). Das gemischtzellige Sarkom mit wirklichem Pigmentgehalt war am hinteren Pol entstanden, von der Choriocapillaris und der Glashaut überzogen und war vom Sehnerven bezw. der in die Länge gezogenen Papille durchbohrt. $^2/_3$ der Geschwulst lagen in der unteren, $^1/_3$ in der oberen Bulbushälfte. Die Netzhaut war fast überall mit der Geschwulstoberfläche verwachsen, an der Grenze von Papille und Netzhaut ein isoliertes Sarkomknötchen in letzterer vorhanden. Die Scheide des Sehnerven war im Skleralloch sowohl als auch auf eine Strecke von 1,5 mm hinter ihm mit schwarzer Geschwulstmasse angefüllt. Der stark verbreitete Zwischenscheidenraum des Sehnerven war mit einem Geschwulstknoten prall gefüllt, wobei auf der Bahn eines hinteren Ciliargefässes die Fortpflanzung der Aderhautgeschwulst erfolgt war.

Lapersonne, de (34) und Opin (34) beschreiben ein ausschliesslich peripapillär gelegenes **Sarkom** der **Aderhaut** (41j. Frau, rechtes Auge), das, aus pigmentierten Spindelzellen zusammengesetzt, sich teilweise in die Papille und in die Sclera fortsetzte und aus zwei Knoten bestand, die durch eine Brücke von Aderhautgewebe getrennt waren. Die Netzhaut war vollkommen abgelöst.

In Cakemberg's (15) Fall (chlorotisches Mädchen, das zuvor an einer Pleuritis erkrankt war) ergab das wegen Glaukoms enukleierte Auge das Vorhandensein eines **Rundzellensarkoms** der **Aderhaut** (Grösse einer Bohne), bei dem um die Hauptgeschwulst eine grosse Anzahl von kleinen Tumoren gruppiert war und das bis nahe an das Corpus ciliare heranreichte. Dabei bestand eine Netzhautablösung mit Adhärenz der Netzhaut an der Oberfläche der Geschwulst an einzelnen Stellen.

Pooley (48) gibt den Befund eines wegen Glaukoms enu-

kleierten Auges (35jähr. Mann). Die Netzhaut war total abgelöst und an einer Stelle mit der Spitze eines **Aderhauttumors** verwachsen, der mikroskopisch als **Rundzellensarkom** erkannt wurde. Der Ausgangspunkt befand sich in der hinteren Partie der temporalen Hälfte.

Bielski (9) untersuchte ein enukleiertes **phthisisches Auge**, das ein **Sarkom** der **Aderhaut** (teils pigmentiert, teils unpigmentiert) aufwies. Die Geschwulst entsprang der Aderhaut auf breiter Basis am hinteren Pole in der Nähe der Sehnervenpapille, füllte fast vollständig den geschrumpften Bulbus aus und berührte mit ihrer Spitze die hintere Linsenkapsel. Die Neubildung war ganz der Nekrose anheimgefallen, und an ihrer Peripherie fand sich ein aus runden und spindelförmigen Zellen zusammengesetztes, sowie ein an Pigment reiches Gewebe.

Harms (28) untersuchte einen wegen **Aderhautsarkom** enukleierten Bulbus mit akuter Iridocyklitis und sekundärer **Phthisis bulbi**. Im Zentrum des Aderhautsarkoms fand sich eine ausgedehnte Nekrose mit einer peripheren Randzone von guterhaltenen, grossen pigmentierten Rundzellen. Chorioidea und Retina waren, soweit sie nicht in den Tumor aufgegangen, von ihrer Unterlage abgelöst und beträchtlich verändert, erstere verdickt und von Geschwulstzellen durchsetzt, letztere vollkommen bindegewebig degeneriert. Auch in den vorderen Teilen des Bulbus konnten ausgesprochene Veränderungen im Sinne einer plastischen Uveitis mit vollkommener Atrophie der Iris und des Ciliarkörpers und grossen Blutungen in das Gewebe und die Vorderkammer festgestellt werden. Bakterien wurden nicht gefunden, ebensowenig anatomisch eine bestimmte Ursache für das Auftreten der Nekrose.

[Reis (51) hat ein Auge anatomisch untersucht, wobei wegen einer sarkomatösen, schon nach aussen wuchernden Neubildung in der Lemberger Universitätsklinik eine Exenteratio orbitae ausgeführt worden war. Die stark zusammengeschrumpfte Gestalt des Augapfels, die Ueberreste einer plastischen Entzündung des ganzen Tractus uvealis, die diffuse Verbreitungsform des intraokulären Tumors, das topographische Verhalten der Bindehautsubstanzgruppe und der Knochenbildungen im Innern des Augapfels zum eigentlichen Tumorgewebe und das Fehlen einer Nekrose des intraokulären Tumors, als einziger bisher nachgewiesener Ursache der sekundären Phthisis, veranlassten den Verf. zu der Annahme, dass

die **Phthisis** des **Augapfels** im vorliegenden Falle der **Sarkombildung** vorangegangen ist. Machek].

Ein **metastatisches Carcinom** der **Aderhaut** bei Mammacarcinom zeigte sich nach der Mitteilung von Krukenberg (32) aus Zapfen und Schläuchen zusammengesetzt; letztere umgaben scheidenartig ein zentral gelegenes Gefäss. Die von der Chorioidea ausgehende bindegewebige Zwischensubstanz war im Zustande einer hochgradigen hydropischen Quellung, wodurch vielfach der Charakter von Strängen verloren ging, und bildete grosse rundliche Cysten, die an Ausdehnung die Geschwulstzapfen weit übertrafen und damit einen wesentlichen Volumsbestandteil der Geschwulst bildeten. Auch die Papille zeigte eine durch Propagation entstandene Geschwulstinfiltration.

Parsons (42) untersuchte ein linkes Auge mit **metastatischem Carcinom** der **Aderhaut** (siehe vorj. Bericht S. 229), wobei die Netzhaut abgelöst war, aber der Geschwulst adhärierte, die eine alveoläre Struktur darbot und sich teilweise von der Aderhaut in die Sehnervenpapille hinein erstreckte.

---

n) Netzhaut.

1*) Ahlström, De la rétinite hémorrhagique. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 150.

2*) Aubineau, Rétinite pigmentaire congénitale familiale. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 389 und Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 432.

3*) Birch-Hirschfeld, Die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die Netzhaut. Bericht über die 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 154.

4*) Elschnig, Pathologische Anatomie der wichtigsten Netzhauterkrankungen. Handb. d. path. Anatomie des Nervensystems, herausgegeben von Flatau, Jacobsohn und Minor. Berlin, S. Karger. S. 1216.

5*) Emanuel, Ueber die Genese und das Wesen der Netzhauttumoren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 361.

6*) Gonin, Examen anatomique d'un oeil atteint de rétinite pigmentaire avec scotome zonulaire. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 24.

7*) —, Deux cas d'obstruction des vaisseaux de la rétine avec examens ophthalmoscopique et anatomique. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 219.

8*) Henderson, Two cases of pigmentation of the retina. Ophth. Hospit. Reports. XV. Part. III. p. 355.

9*) Hertel, Experimentelles über ultraviolettes Licht. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 144.

10*) Kampherstein, Ein Fall von glaukomatöser Exkavation mit retinaler Ausfüllung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 25.

11*) Litten, Ueber Veränderungen der Retina bei Nephritis. (Verein für innere Medizin in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 361. (Bezeichnet die weissen Flecke bei Retinitis albuminurica als Degenerationsprodukte von Leukocyten).

12*) Lister, A case of retinitis pigmentosa, with pathological report. Ophth. Hospit. Reports. XV. p. 254.

13*) Opin et Rochon-Duvigneaud, Recherches sur les lésions comparées de la rétine et des centres organes chez les malades atteints de rétinite albuminurique. Journ. de Physiol. et de Pathol. générale. p. 1081. (Die Verff. haben bei Retinitis albuminurica und auch bei Untersuchung der Nieren und des Herzens nicht die Ueberzeugung gewinnen können, dass es sich um Folgezustände einer Arteriosklerose handele, vielmehr wird eine toxische Ursache angenommen).

14*) Orlow, Zur pathologischen Anatomie der Retinitis leucaemica. Medic. Obosr. Nr. 3.

15*) Parsons, Degeneration following lesions of the retina in monkeys. Brain, Part 99. Autumn. 1902.

16*) —, The healing of wounds of the retina, choroid and sclera, with some remarks on the pathology of „Retinitis proliferans“. Ophth. Hospit. Reports. XV. Part. III. p. 215.

17*) Reis, Zur Kenntnis eines bisher kaum beachteten Augenspiegelbildes bei Lipämie infolge schweren Diabetes, nebst Bemerkungen über die pathologische Anatomie der diabetischen Irisepithelveränderungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 437.

18*) Schechmann, Ueber klinische und pathologisch-anatomische Veränderungen der Netzhaut bei Unterbindung des Sehnerven. Inaug.-Diss. St. Petersburg. 1902.

19*) Uhthoff, Zur Wiederanlegung der Netzhautablösung. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. 3. 4.

20*) —, Demonstration z. d. Vortrag. Ebd. S. 270.

Die pathologisch-anatomischen Betrachtungen der wichtigsten **Netzhauterkrankungen** von Elschnig (4) im Handbuche der path. Anatomie des Nervensystems, herausgegeben von Flatau, Jacobsohn und Minor, bestehen in Aufzählungen der Netzhautveränderungen bei Nierenerkrankungen, Sepsis, perniciöser Anämie, Leukämie und Lebererkrankung; ferner finden die syphilitische und tuberkulöse Retinitis, die Erkrankungen der Netzhautgefässe, die Retinitis proliferans und pigmentosa, zuletzt die Geschwülste der Netzhaut eine Besprechung.

Künstlich aphakisch gemachte Kaninchen blendete Hertel (9) mit dem **ultravioletten** Licht einer elektrischen Bogenlampe (bis zu 6 Stunden) und fand eine Aenderung der **Chromatinsubstanz** der nervösen **Zellen** der **Netzhaut** und zwar sowohl der Körnerschichten als der Ganglienzellen. In der Diskussion bemerkt Herzog, dass

er bei alten Kaninchen durch elektrische Behandlung Linsentrübungen erhalten habe, die sich nach einigen Tagen wieder vollständig aufhellten.

[Schechmann (18) führt die **Unterbindung** des **Sehnerven** bei Hunden hauptsächlich nach der Methode von Marckwort aus. Auf Grund seiner Versuche und einer Durchsicht der einschlägigen Literatur macht Sch. folgende Schlüsse: Die Unterbindung des Sehnerven ruft eine Leitungsunterbrechung hervor wegen Zusammenpressung der Fibrillen, was klinisch durch vollständige Blindheit sich ausdrückt. Die Unterbindung hinter dem Gefässeintritte gibt ein typisches ophthalmoskopisches Bild: Erblassung der Papille und der ganzen Netzhaut und Erweiterung der Venen im Augenhintergrunde bei Erhaltung des normalen Kalibers der Arterien. Die Grenzen der Papille bleiben immer klar, scharf begrenzt; keine Trübungen in der Netzhaut. Nach 5—6 Wochen treten die Erscheinungen der Atrophie der Papille und der Netzhaut in den Vordergrund. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Netzhaut zeigen einen ausschliesslich degenerativen Charakter mit Erscheinungen von Oedem. Es degenerieren die Schicht der Nervenfasern, der Ganglienzellen und die innere Körnerschicht. Ein Oedem wird beobachtet in der Schicht der Nervenfasern, der Ganglienzellen, in der inneren retikulären und inneren Körnerschicht. Die äussere Körnerschicht, die Stäbchen und Zapfen sowie die Pigmentepithelschicht erleiden keine Veränderungen. In den Gefässen bestehen die Veränderungen anfangs in der Vergrösserung der perivaskulären Räume ohne Veränderungen der Wände selbst. Nach 5—6 Wochen wird die Zahl der Gefässe geringer, die Wände werden durch Bindegewebsentwickelung dicker, das Endothel bleibt gut erhalten, die Gefässe sind von Blutkörperchen gefüllt. An Stelle der zerfallenen inneren Schichten der Netzhaut bleibt nur Bindegewebe, welches ein verdicktes Gerüst der Netzhaut darstellt. L. Sergiewsky].

Parsons (16) beschäftigte sich mit der Art und Weise der **Heilung** von **Wunden** der **Netz-** und **Aderhaut** sowie der **Sclera**, wozu als Material experimentell verletzte und in verschiedenen Zeiträumen alsdann enukleierte Affenaugen (6) und 3 durch das Eindringen von Fremdkörpern verletzte menschliche Augen verwendet wurden. In Bezug auf die Einzelheiten ist auf das Original zu verweisen. Bei den Fremdkörperverletzungen handelte es sich zugleich um Infektion. Im wesentlichen sind zwei Stadien in Bezug auf die Verwundung zu unterscheiden, nämlich dasjenige der verschieden starken

Blutung, gefolgt von einer Leukocyten-Infiltration, und dasjenige der Degeneration oder der Vernarbung. In Bezug auf die Netzhaut wird eine Proliferation des Stützgewebes geleugnet und die Herkunft des Narbengewebes überhaupt von seiten der Blutgefässe und der Aderhaut angenommen. Bei penetrierenden Skleralwunden trägt auch das episklerale Gewebe zur Bildung der Narbe bei und bei gleichzeitigen Wunden der Augenmuskeln proliferiert nur das Bindegewebe innerhalb derselben. Die Bemerkungen über die **Retinitis proliferans** bringen nichts Neues. Es entstehe zunächst eine Blutung und fehle eine Bindegewebsneubildung, wenn dieselbe gering sei, dagegen entwickele sich eine mehr oder weniger mächtige, wenn die Blutung bedeutend sei und in der Nähe der Sehnervenpapille auftrete, da hier reichlicher mesoblastisches Gewebe sich befinde.

Parsons (15) hat bei Affen nach **Verletzung** bestimmter Stellen der **Netzhaut** die **aufsteigende Degeneration** bis in den **Tractus** verfolgt. Bei Verletzung innen gelegener Netzhautteile liegen die degenerierten Fasern im Opticus innen, im Tractus aussen und zwar fast alle auf der gekreuzten und nur wenige auf der gleichen Seite, bei einer solchen von nach aussen gelegener bleiben die meisten degenerierten Fasern im Tractus derselben Seite. Die Maculafasern liegen zunächst im Sehnerven aussen, weiter hinten und im Tractus, vor allem derselben Seite, zentral. Stets findet sich auch eine Degeneration im Sehnerven der anderen Seite, ferner im Tractus immer eine grössere Anzahl degenerierter Fasern als im Sehnerven.

[Die Untersuchung der Augen eines an **Leukämie** gemischter Form (lienale und Knochenmarkform ohne Beteiligung der Lymphdrüsen) gestorbenen Mannes lenkte die Aufmerksamkeit von Orlow (14) auf die sog. **„tumorartigen Herde“** von Leber, die in beiden **Körnerschichten** und in der **Schicht** der **Ganglienzellen** liegen. Histologisch bestehen sie aus Leukocyten und Erythrocyten. Sie befinden sich nur neben den Gefässen und stehen in Verbindung mit ihnen. An den Stellen der Anhäufungen sind die Gefässe aneurysmatisch erweitert und ihre Wände sind so durch Leukocyten durchtränkt, dass sie ihre Struktur fast verlieren. Ein Kranz aus Erythrocyten wurde nur da gefunden, wo noch obgleich sehr kleine Reste der Gefässwände zu sehen waren. O. verneint nicht die Möglichkeit von Blutergüssen in die Netzhaut bei Leukämie (in seinem Falle waren keine Blutergüsse vorhanden), aber spricht seine Ueberzeugung dahin aus, dass sie ein anderes histologisches Bild, als die sog. „tumorartigen Herde“, welche durch Austreten von Blutelementen

per diapedesin gebildet werden, geboten hätten. L. Sergiewsky].

Reis (17) sah bei der ophth. Untersuchung eines Diabetikers das gesamte **Gefässsystem** der **Netzhaut** in ganz **helle Bänder** oder Streifen verwandelt. Nach kurzem Stehenlassen von entnommenem Blute setzte sich eine hohe Schicht einer gelbweissen, milchrahmähnlichen Masse (fetthaltiges Serum) ab, die sich bei Schütteln mit Aether zu einer klaren Flüssigkeit auflöste. Die abgesetzte Masse bestand also aus Fett, und die Blutveränderung war sonach eine **Lipämie**. Der Exitus letalis erfolgte im tiefen Koma, und wurde neben sonstigen Veränderungen eine ausgedehnte Erkrankung des Pankreas, speziell der Langerhans'schen Inseln, gefunden. Die untersuchten Bulbi zeigten mit Sudan III eine nur ganz elektive Rotfärbung, die sich ausschliesslich auf das Lumen der Gefässe beschränkte, während alle übrigen Gewebsteile ungefärbt blieben. Gebunden war diese Rotfärbung an feine, runde, die Gefässlumina erfüllende Tröpfchen oder Kügelchen.

Kampferstein (10) fand bei Glaucoma absolutum eine **Arteriosklerose** der **Netzhautgefässe**, sowie am Grunde der **Sehnervenexkavation**, abgesehen von einem älteren Blutpigment, eine von der Netzhaut ausgegangene faserige Masse, durch deren Schrumpfung die Limitans interna gezerrt und von der Retina abgelöst wurde.

Gonin (7) teilt in ausführlicher Weise zunächst einen Fall (64j. Mann, linkes Auge) mit, in dem nach dem ophth. Bilde eine **Thrombose** der **Centralvene** diagnostiziert wurde. Der Kranke starb an rechtsseitiger Hemiplegie mit Aphasie. Die mikroskopische Untersuchung des linken Auges ergab zahlreiche hämorrhagische Herde und seröse Lücken der Netzhaut, besonders in der Zwischenkörnerschicht. Die Venen der Netzhaut zeigten keine Veränderungen, dagegen waren die **Arterien** in ihren Wandungen stark **verdickt**. Am stärksten war diese Veränderung an der Arteria centralis retinae, die nur eine ganz geringe Lichtung mit seitlicher Verschiebung aufzuweisen hatte. Im Falle 2 (52j. Frau, Erblindung nach Erysipel, Tod an chronischer Nephritis) zeigte das erkrankte linke Auge die ophth. Erscheinungen einer **Embolie** der **Arteria centralis retinae** mit streifenförmigen Blutungen rings um die Sehnervenpapille und einer grossen Blutung zwischen oberem und nasalem Rande der letzteren. Mikroskopisch fand sich die **Arteria centralis** innerhalb der Sehnervenpapille vor der Lamina cribrosa durch einen **organisierten Thrombus** verschlossen, der sich auf die 4 Hauptverzweigungen ausdehnte, wo-

bei die Obliteration der Arteria nasalis inferior als älteren Datums bezeichnet wird. Auch die venösen Hauptgefässverzweigungen zeigten eine Verschliessung und zwar von durchweg längerer Dauer. Der Modus der Verschliessung bestand bald in einem organisierten Thrombus bald in einer Wucherung des Endothels. Die Hauptveränderung des Netzhautgewebes war eine Verdünnung der inneren Netzhautschichten und wurde an der Macula eine Ablösung der Netzhaut festgestellt, deren Entstehung auf ein durch die Chorioidea geliefertes Exsudat zurückgeführt wird. Der Sehnerv war in seiner ganzen Ausdehnung atrophisch und die Vena centralis in der Nähe des Eintritts desselben in den Bulbus durch einen in Degeneration begriffenen Thrombus verschlossen, ebenso an einer umschriebenen Stelle die Arteria centralis.

Ahlström (1) untersuchte ein wegen Glaukoms und den ophth. Erscheinungen einer Thrombose der Zentralvene enukleiertes Auge und fand, abgesehen von zahlreichen Blutungen in den inneren Netzhautschichten, besonders der inneren Körnerschicht, eine hochgradige **Endarteriitis proliferans** und hyaline Entartung besonders auch der **Arteriolen** sowohl der Sehnerven als der Netzhaut mit Beteiligung der Kapillaren. Die Venen erschienen normal bezw. nicht thrombosiert.

Aubineau (2) untersuchte die Augen in einem Falle von angeborener familiärer **Retinitis pigmentosa**. Die inneren Netzhautschichten erschienen intakt, abgesehen von einer Sklerose der Netzhautgefässe und einer Einwanderung von Pigment in dieselben; die äusseren Schichten waren teilweise oder ganz geschwunden, auch in der Macula, das Pigment des Netzhautepithels bis zu den inneren Schichten vorgedrungen, insbesondere um die Gefässe angehäuft, die Choriocapillaris atrophiert und die Aderhautgefässe sklerotisch.

In Fortsetzung seiner Untersuchungen (siehe vorj. Ber. S. 233) über die **Retinitis pigmentosa** bringt Gonin (6) am Schluss einen Ueberblick über die hauptsächlichsten pathologisch-anatomischen Ergebnisse und hebt hervor, dass die Atrophie der perzipierenden Elemente der Netzhaut sich in erster Linie in den mittleren Teilen lokalisiere und funktionell mit dem Auftreten eines zonulären Skotoms im Beginn der Entwickelung zusammenfalle. Die Ursache dieser Veränderungen liege in einer langsam fortschreitenden Atrophie der Choriocapillaris. Mit einer Sklerose des Gefässsystems der Aderhaut koincidiere eine solche der Netzhautgefässe, wodurch eine Atrophie der inneren Netzhautschichten bedingt werde. Die Pigmentierung der Netzhaut sei die Folge der Degeneration der äusseren Netzhautschichten

und sei nicht an Drusen der Lamina vitrea gebunden. Die durch die perivaskulären Räume und die Netzhautatrophie geschaffenen Hohlräume erleichterten die Pigmentierung der Netzhaut, aber die Pigmentzellen könnten infolge ihrer Eigenbewegung selbständig wandern und zwar bis in den Glaskörperraum.

Henderson (8) untersuchte zwei wegen Glaukoms enukleierte Augen, die die Erscheinungen einer **Retinitis pigmentosa** dargeboten hatten; in einem dieser Fälle war auch auf dem anderen Auge eine Retinitis pigmentosa nachgewiesen. In beiden Fällen bestand eine Atrophie der Aderhaut mit Verschwundensein der Choriocapillaris und hyaliner Verdickung bezw. Proliferation der Intima der gröberen Gefässe. Die Netzhaut war in ihrer Struktur hochgradig verändert, die nervösen Elemente geschwunden, das Stützgewebe gewuchert und die Gefässe in ihren Wandungen hyalin verdickt und teilweise obliteriert. Das Pigmentepithel fehlte oder hatte sein Pigment verloren oder war gewuchert.

Lister (12) untersuchte zwei Augen, an denen während des Lebens eine ausgedehnte **Retinitis pigmentosa**, verbunden mit einem Polar- und Kortikalstar, beobachtet worden war. Die Retina-Elemente waren grösstenteils geschwunden und war nur eine Körnerschicht sichtbar, es fehlte auch insbesondere die Körner- und Zapfenschicht. Das Bindegewebe war gewuchert. Die Blutgefässe zeigten verdickte und pigmentierte Wandungen, hie und da waren sie hyalin degeneriert und ihr Lumen verschlossen. Die Aderhaut war atrophiert und die Choriocapillaris verschwunden. Das Pigment in der Netzhaut folgte in seiner Verteilung hauptsächlich dem Verlaufe der Gefässe.

In einem Falle (17jähr. Mann) mit Nephritis chronica haemorrhagica und **Neuro-Retinitis albuminurica** mit **Ablösung der Netzhaut**, die später sich anlegte, zeigte die von Uhthoff (19 und 20) mitgeteilte mikroskopische Untersuchung, dass auf dem rechten Auge in der weiteren Umgebung der Papille in der Gegend des hinteren Augenpoles z. T. noch eine ganz flache Amotio retinae bestand, jedoch betrug die grösste Dicke des subretinalen Exsudates nicht mehr als 2 mm. Nach aussen und innen von der Papille lag sodann jenseits dieser flachen Abhebung die Retina wieder ganz der Chorioidea an; peripher war die Netzhaut noch einmal cirkumskript flach abgehoben. Das subretinale Exsudat zeigte durchweg eine gleichmässige homogene Beschaffenheit, war jedoch z. T. durchsetzt mit grossen körnigen Pigmentzellen. Die Pigmentschicht der Retina war durchweg gut erhalten und lag der Chorioidea kontinuierlich an. An ausgedehnteren Par-

tieen der etwas weiteren Umgebung der Papille fanden sich zwischen flach abgehobener Retina und Chorioidea entzündliche bindegewebige Wucherungen zum Teil mit starker Einwanderung und Vermehrung von Pigmentzellen. An einzelnen Stellen hatten diese Veränderungen zu mehr zirkumskripten entzündlichen und organisierten Herden geführt, welche eine Verwachsung der betreffenden Retinal- und Chorioidealpartieen bewirkten. An diesen Stellen war auch die Chorioidea herdförmig entzündlich infiltriert. Deutliche sklerotische Gefässwandveränderungen mit Verengerung des Lumens waren nur in der Chorioidea mehrfach nachweisbar. Die Netzhaut zeigte gleichfalls da, wo es zur Verwachsung mit der Chorioidea auf dem Wege entzündlicher organisierter Wucherungen gekommen war, ausgesprochene Veränderungen der äussern Schichten. Die innern Retinalschichten waren relativ intakt. Lange Bindegewebsstränge reichten frei in das subretinale Exsudat hinein und verliefen parallel mit der Netzhaut, ohne mit ihr direkt in Verbindung zu treten. Auf dem linken Auge bestand nirgends mehr das Bild der serösen Amotio retinae, dagegen war nach innen von der Papille die Netzhaut auf eine grosse Ausdehnung hin flächenhaft mit der Chorioidea durch eine dünne, fast durchweg organisierte Exsudatschicht verklebt. Nur an einer Stelle zeigte die zwischenliegende dünne Schicht den Charakter einer homogenen Exsudation, sonst erwies sie sich überall als dünne, bindegewebige, längliche Membran mit ovalen länglichen Bindegewebskernen, die an einigen Stellen eine etwas dickere schwartenartige Beschaffenheit hatte. Dieselbe adhärierte sowohl der Retina als der Chorioidea und verklebte so beide Membranen innig miteinander. An einer Stelle in der Nähe der Papille war es auch zur Veränderung der äusseren Retinalschichten gekommen mit Zerstörung und Verdickung der Körnerschichten. Die Stäbchen- und Zapfenschicht war im Bereich dieser Verklebung zerstört oder teilweise noch rudimentär erhalten. An einzelnen Stellen fand sich eine stärkere herdförmige Pigmentwucherung, welche sich in die Exsudatschicht hinein erstreckte, und ganz vereinzelt konnte man beobachten, dass die Retinalpigmentschicht durch die dünne Exsudatschicht auf kleine Strecken hin in 2 Blätter gespalten war. Sonst zeigte die Netzhaut selbst im ganzen nur geringfügige Veränderungen, ebenso war eine Veränderung der Gefässe und eine entzündliche Verdickung des Chorioidealstromas nur teilweise nachweisbar. Die Papille zeigte beiderseits Veränderungen im Sinne einer Neuritis optici (Oedem, leichte entzündliche Infiltration u. s. w.), sowie Einlagerungen in die Zwischenkörnerschicht im Sinne einer Retinitis albuminurica.

Emanuel (5) betrachtet die **Netzhautgeschwülste** als Mischgeschwülste und nennt sie **Diktyome**; in ihnen können sich sowohl die nervösen Elemente als auch die Elemente der spezifischen Stützsubstanz wiederfinden, und diese wieder auch in ihren verschiedenen Differenzierungszuständen.

---

o) Sehnerv.

1*) Blanco, Las neuritis opticas en el curso de las infecciones agudas. XIV. Internat. med. Kongress in Madrid und Arch. d. Oft. hisp.-americ. April-Mai.

2*) Elschnig, Pathologische Anatomie des Sehnerven. Handb. d. path. Anatomie des Nervensystems, herausgegeben von Flatau, Jacobsohn und Minor. Berlin, S. Karger. S. 1164.

3*) Holden, Ein Fall von metastatischem Carcinom des einen Sehnerven mit eigentümlichen Degenerationen beider Nerven. Klinischer und pathologischer Bericht. Uebersetzt von Schalck. Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 347.

4*) Kampherstein, Ein Fall von glaukomatöser Exkavation mit retinaler Ausfüllung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 25.

5*) Krückmann, Ein Beitrag zur Opticusglia. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 299. (vergl. auch Abschnitt: „Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Auges").

6*) Lieto-Vollaro, de, Ein Beitrag zur Erkrankung der Sehnerven bei der eitrigen Meningitis cerebrospinalis. Ebd. Festschr. f. Prof. Manz. S. 237.

7*) Michel, v., Die Tuberkulose des Sehnervenstammes. Münch. med. Wochenschr. S. 7.

8*) Parsons, Primary extradural tumours of the optic nerve. (Ophth. Society of the United. Kingd.). Ophth. Review. p. 83.

9*) Peters, Luetische Optikuserkrankung im sekundären Stadium. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 272. (Derselbe Fall wie der von Wagner Nr. 12 berichtete).

10) Pockley, Ein Fall von Geschwulst der Sehnervenscheide, die nach Krönlein'scher Methode mit Erhaltung guten Sehvermögens entfernt wurde. (Die Originalartikel des Arch. of Ophth. Vol. XXXI. Heft 1 und 2, übersetzt von Abelsdorff). Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 289. (Rundzellensarkom).

11*) Spühler, Beitrag zur Kenntnis der sogenannten fleckförmigen Fettdegeneration des Sehnerven speziell bei der Panophthalmie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 77.

12*) Wagner, Zur Kenntnis der anatomischen Veränderungen bei sekundär-luetischen Optikuserkrankungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. S. 1.

13*) Werner, Two cases of tumour of the optic nerve. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 89.

Elschnig (2) erörtert nach vorangegangener Besprechung der normalen Anatomie, der Sektionstechnik, der Härtung des Sehnerven, sowie des ophth. Befundes und der Aetiologie einer **Neuritis optici** die pathologisch-anatomischen Veränderungen einer solchen. Die Neuritis optici wird als primäre akute und chronische Neuritis unterschieden, zur ersteren das Vorkommen einer solchen bei disseminierter Cerebrospinalsklerose gerechnet. Als sekundäre Neuritis wird die Stauungspapille bezeichnet, ferner das Vorkommen bei intrakraniellen Entzündungen, Erkrankungen der Augenhöhle u. s. w. Die **Sehnervenatrophie** wird als eine einfache und eine neuritische unterschieden, dann folgen unter der Rubrik: „Besondere Formen der Sehnervenerkrankungen" die Fuchs'sche periphere Atrophie (die in Wirklichkeit keine ist! Ref.), die hereditären Sehnervenleiden, die Sehnervenerkrankung bei Akromegalie, die Drusen- und Thrombenbildung, die Tuberkulose und histologische Artefakte. Dann folgen noch die Geschwülste, die angeborenen Anomalieen und merkwürdigerweise zum Schlusse die Erkrankungen der Sehnervenscheiden. Eine systematische Einteilung auf pathologisch-anatomischer Grundlage wird vermisst.

Lieto Vollaro (6) teilt mit, dass in 4 Fällen **Eiterungen** in den **Meningen** nicht in die **orbitalen Sehnervenscheiden** eindrangen, obwohl diese am intrakraniellen Teil der Sehnerven vorhanden waren, und zwar deswegen nicht, weil im Canalis opticus ein denselben völlig verschliessendes Exsudat vorhanden war. Es handelte sich um Mikroorganismen, die eine starke Exsudation bedingt hatten. Da bei Infektion mit Tuberkelbazillen die Exsudation weniger stark sei, so komme es bei Meningitis tuberculosa häufiger zu einer Neuritis optici. In einem Falle bestand noch eine Perineuritis des N. oculomotorius und Trigeminus, sowie eine interstitielle Myositis.

Spühler (11) kommt unter Zugrundelegung eines ausgedehnten Untersuchungsmateriales zu dem Schlusse, dass alle **fleckförmigen Herde** im **Sehnerven** speziell bei der Panophthalmie ihren Ursprung in erster Linie den mechanischen Insulten verdanken; „für die einzelnen Arten kommen aber noch weitere Momente, wie Reaktionsfähigkeit der Neurogliazellen und kadaveröse oder pathologische Veränderungen des Sehnerven in Betracht".

Blanco (1) behauptet, dass bei Allgemeininfektionen bei bestimmten Tieren Veränderungen des **Sehnerven** auftreten, die durch eine **Proliferation** des **Bindegewebes** desselben bedingt seien.

Krückmann (5) fand in einem Falle von Hydrocephalus in-

ternus (7jähr. Mädchen) mit **Stauungspapille** und **herdförmigen weisslichen Netzhautflecken** am hinteren Pol als anatomische Veränderung für das letztgenannte ophth. Bild in den mit Flemming'scher Lösung und Safranin behandelten Präparaten schwarze homogene Schollen oder ein Konglomerat kleiner schwarzer Kügelchen, verbunden mit einer leichten Netzhautablösung. Der Sehnervenstamm zeigte bei gleicher Behandlung wie die Netzhaut sich gleichmässig bestreut mit schwarzen Körnchenhaufen, wobei die Körnchen dicht um die Gliakerne sich befanden.

Wagner (12) untersuchte ein Auge, welches wegen chronischer Iritis bezw. Iridocyklitis mit umfangreichen Verwachsungen im Kammerwinkel, sekundärem Glaukom und totaler Netzhautablösung erblindet war. Zugleich waren die Erscheinungen einer sekundären Lues vorhanden (Plaques an beiden Tonsillen und an der Zunge). Der Sehnervenstumpf zeigte einen **Infiltrationsherd,** der sich im temporalen Teile des **Sehnerven,** angrenzend an den obliterierten Intervaginalraum und die enorm verdickte Sehnervenscheide, in der Ausdehnung von etwa 2 mm in die vordersten Partieen des temporalen Teiles bis in die Gegend der Lamina cribrosa und bis in die Medianlinie hinein erstreckte und als **luetischer** angesprochen wurde. An der Grenze des Infiltrationsherdes waren Nekrose und Kernzerfall zu finden. Das Endothel der kleinkalibrierten Gefässe erschien ausnahmslos gewuchert und zwar überwiegend in einem solchen Grade, dass das Lumen der Gefässe vollständig obliteriert war.

v. Michel (7) teilt eine Reihe von pathologisch-anatomischen Befunden von **Tuberkulose des Sehnervenstammes** mit und betont, dass eine solche denselben im intrakraniellen Abschnitte, im intrakanalikulären innerhalb des Canalis opticus und im intraorbitalen bis zum intrabulbären, der Sehnervenpapille, in den der Tuberkulose überhaupt eigentümlichen Formen befallen könne und je nach ihrer Aeusserungsweise und dem Orte ihrer Entstehung ein verschiedenes Augenspiegelbild und einen verschiedenen Charakter der Sehstörungen bedinge. Die Tuberkulose des Sehnervenstammes befalle hauptsächlich das kindliche Lebensalter. Die Sehnervenpapille kann — durch Druck oder durch ein Toxin — geschädigt werden, wenn ein Tuberkelknötchen der Aderhaut unmittelbar entsprechend der Anheftungsstelle der Aderhaut am Rande der Sehnervenpapille entsteht, wobei die Möglichkeit zu berücksichtigen ist, dass bei einer gleichzeitigen basilaren tuberkulösen Meningitis —, als Ausdruck einer Fortsetzung der tuberkulösen Entzündung auf die Sehnervenscheiden —, eine

Neuritis der Sehnervenscheiden auftreten kann. Auch kann die Sehnervenpapille selbst Sitz zahlreicher tuberkulöser Knötchen werden, entweder in der Mitte oder am Rande. Auch bei einer tuberkulösen Infektion des Augapfels, deren Haupterscheinung in der Regel eine Tuberkulose des Ligamentum pectinatum bezw. eine tuberkulöse Iridocyklitis bildet, finden sich tuberkulöse Knötchen gleichzeitig in dem intrabulbären Teil des Sehnerven und dem intraorbitalen, insbesondere auch in der Duralscheide. In einem Falle (10jähr. Mädchen) wurde das rechte Auge wegen der Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer Netzhautgeschwulst enukleiert. Hier zeigte aber die mikroskopische Untersuchung, dass ein Granulationsgewebe direkt aus der Sehnervenpapille hervorging und sich über die ganze Innenfläche der Netzhaut erstreckte. In dem der Retina aufliegenden Granulationsgewebe waren ungefähr entsprechend der Mitte der Dicke desselben und gewöhnlich Gefässen anliegend, miliare tuberkulöse Knötchen zerstreut. An einer Stelle war auch ein solches inmitten des dicht gefügten, die Stelle der Sehnervenpapille einnehmenden, üppig wuchernden Granulationsgewebes sichtbar, sowie nahe dem bei der Enukleation durchschnittenen Ende ein einzelnes Tuberkelknötchen im Sehnervenstamme, entsprechend der Stelle eines Piafortsatzes. Die Dicke des Granulationsgewebes betrug im allgemeinen etwas mehr als diejenige der Netzhaut, und war dadurch ein Zustand geschaffen, der dem klinischen und anatomischen Bilde einer sogenannten **Retinitis prolifera interna,** im vorliegenden Falle einer **tuberkulösen,** entsprach, umsomehr als an verschiedenen Stellen nicht bloss das Granulationsgewebe mit dem Netzhautgewebe verwachsen schien, sondern auch dicht gefügteres Bindegewebe in dasselbe auf einer grösseren Fläche streifenartig eindrang und mit dem Stützgewebe der Netzhaut unmittelbar verschmolzen sich zeigte. Durch die Schrumpfung des Granulationsgewebes, sowohl der ganzen Fläche, als auch gerade desjenigen Teiles desselben, der mit der Netzhaut, wie eben erwähnt, eine innigere Verbindung eingegangen hatte, kam es sowohl zu ganz seichten Abhebungen und Fältelungen der Netzhaut, teils in grösserer Ausdehnung, teils auf kurze Strecken, als auch zur Entwickelung zahlreicher, mit geronnener amorpher Masse erfüllter cystenartiger Hohlräume, die oft die ganze Dicke der Netzhaut durchsetzten und nahe beieinander gelagert waren. Die Ganglienzellen waren grösstenteils zu Grunde gegangen, Stäbchen und Zapfen mehr oder weniger stark gequollen, an vielen Stellen aus ihrer Lage gebracht. Die häufigste tuberkulöse Erkrankung des Sehnervenstam-

mes spielt sich in den Meningen desselben ab, und zwar in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen fortgepflanzt von den Meningen der Gehirnbasis, doch auch für sich allein vorkommend und gewöhnlich dann unter die Rubrik der Neuritis retrobulbaris eingereiht. Dabei sind tuberkulöse Knötchen an verschiedenen Stellen im Duragewebe, in den Piafortsätzen des Sehnerven, sowie im Bindegewebe der Zentralgefässe oder in der Adventitia der letzteren vorhanden. Ferner kommt es bei Entwickelung eines den Sehnervenstamm durchsetzenden Granulationsgewebes zu den Erscheinungen eines Tumors der Sehnerven. Auch am Foramen opticum, entsprechend dem intrakanalikulären Abschnitte des Sehnervenstammes, treten tuberkulöse Erkrankungen auf, vielleicht häufiger, als man bis jetzt anzunehmen geneigt ist. In einem Falle von tuberkulöser Caries des rechten Stirnbeines, einer tuberkulösen Pachy- und Leptomeningitis und Lungentuberkulose fand sich an Stelle des Chiasmas ein tuberkulöses Granulationsgewebe, im intrakraniellen Teil des rechten Sehnerven zunächst dem Chiasma eine 5—6 mm dicke Granulationsgeschwulst und am Foramen opticum in der Duralscheide einen Knoten von 3 mm Dicke. Hier war ein die Dura an einer umschriebenen Stelle zerstörendes tuberkulöses Granulationsgewebe in den Sehnervenstamm selbst eingebrochen, hatte hier grössere und kleinere Knoten, teilweise in der Mitte nekrotisierend, gebildet und durch Druck eine Zusammendrängung des Sehnervengewebes veranlasst.

Werner (13) berichtet über den mikroskopischen Befund bei zwei Fällen von **Sehnerventumoren.** Fall 1: 45j. Frau, linksseitiger Exophthalmos nnd Sehnervenatrophie. Krönlein'sche Operation und Erhaltung des Augapfels. Die Geschwulst des Sehnerven reichte bis zur Spitze der Augenhöhle und erschien als ein Sarkom der Pia des Sehnerven und des Sehnervenstammes mit hochgradiger Atrophie des Nervengewebes. Fall 2: 5j. Kind, rechtsseitiger Exophthalmos, Neuritis optici. Entfernung des Augapfels und Resektion des Sehnerven. Mikroskopisch: Fibro- oder Myxosarkom, ausgegangen von den äusseren Schichten der Piascheide.

Parsons (8) teilt den Befund (7j. Kind, Exophthalmos mit Ptosis und Neuritis optici links) bei einem **Fibrosarkom** mit, das seinen Ausgangspunkt von der **Duralscheide** des **Sehnerven** genommen hatte, mit der Aussenfläche der Sclera verwachsen war und überhaupt die ganze Augenhöhle ausgefüllt hatte.

Holden (3) fand nach Carcinom der Brustdrüse aufgetretene **metastatische Carcinome** der Dura, wobei ein Knoten den linken

Oculomotorius einnahm und ein anderer mit dem linken **Sehnerven** verwachsen war. Ein Knoten war noch entsprechend dem Eintritte des Sehnerven in das Foramen opticum vorhanden. Das Carcinom füllte den Raum zwischen Dural- und Pialscheide etwa auf 1 cm aus. 1 cm hinter dem Bulbus fanden sich nur wenig degenerierte Fasern, und waren die Ganglienzellen der Netzhaut nicht degeneriert. Im rechten Sehnerven war eine geringfügige Degeneration der Nervenfasern mit deutlicher Zunahme des Bindegewebes und der Neuroglia vorhanden, was auf die allgemeine metastatische Carcinomatose bezogen wird.

---

p) Mikroorganismen.

Referent: Professor L. Bach in Marburg.

1*) Alexander, Morax-Axenfeld'sche Diplobazillen bei Konjunktivitis. Münch. med. Wochenschr. S. 1236.

2*) Awerbach, Pilzkonkremente der Tränenkanälchen. Russk. Wratsch. Bd. II. Nr. 26, 27.

3*) Axenfeld. Die Augenentzündung der Neugeborenen und der Gonococcus. Münch. med. Wochenschr. S. 66.

4*) Basso, Cheratite ipopion nell' uomo e cheratite sperimentale da B. mucosus ozaenae. Clinica Oculistica. Ottobre.

5*) Berardinis, de, Ulcera corneale con ipopion da bacillus pyogianeus. Osservazione clinica-anatomica-batteriologica e sperimentale. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 789.

6*) Bietti, Welche Bedeutung kommt den Diphtheriebazillen und verwandten Keimen in der Aetiologie der einfachen Bindehautentzündungen zu? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof Manz. S. 87.

7) Blessig, Demonstration mikroskopischer Präparate von Pilzkonkrementen der Tränendrüse. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 327.

8) Brandt, Ueber die Bakterien des Lidrandes und Bindehautsackes, sowie über deren Beeinflussung durch verschiedenartige Verbände und Augensalben. Inaug.-Diss. Würzburg. (siehe diesen Bericht f. 1895. S. 226 und 254).

9) Brewton, The bacteriology of conjunctivitis. Lancet. April. 11.

10*) Cahn, Pilzkonkremente (Streptotrichie) in den Tränenröhrchen. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

11*) Coppez et Depage, Un cas d'actinomycose orbitaire. Journ. méd. de Bruxelles. 3. Dec. Ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 137. (Siehe Abschnitt: „Kranhkeiten der Augenhöhle").

12) Chaillous et Toufesco, Un cas de conjonctivite inféctieuse de Parinaud. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXX. (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Bindehaut").

13) Darier, Ophtalmie purulente à streptocoques; ulcérations cornéennes; guérison en 3 jours par le serum de Roux. Clinique Opht. p. 69.

13a*) Dolganoff und Sokoloff, Zur Frage der Eiterbildung auf der narbig entarteten Hornhaut und über die Bedingungen des Eindringens von Mikroorganismen durch dieselbe in das Augeninnere. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 361.

14*) Engels, Ein Fall von Streptokokken-Konjunktivitis mit anschliessender Panophthalmie und tödlichem Ausgange. Hygienische Rundschau. Nr. 11.

15*) Flatau, Beitrag zur Aetiologie der Panophthalmie. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 213.

16*) Hála, Ueber die Einheitlichkeit der Corynebakterien. Ebd. S. 107 und 199.

17*) Hanke, Ein bisher unbekannter Bacillus, der Erreger des typischen Ringabscesses der Cornea. Ebd. X. S. 373.

18*) Jameson, Tho bacteriology element in the etiology of acute catarrhal conjunctivitis. Brooklyn med. Journ. March. Ref. Revue générale d'Opht. p. 24.

19*) Johnson, Ein weiterer Beitrag zur leichten Form der Keratomykosis aspergillina. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 206.

20*) Kampherstein, Ueber eine Schimmelpilzinfektion des Glaskörpers. Ebd. Bd. I. S. 151.

21*) Kayser, Ein Beitrag zur Frage der Pathogenität des Bacillus subtilis, besonders für das Auge. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. u. Infektionskr. Bd. 33. Nr. 4.

22*) —, Ein Beitrag zur Kenntnis der Keratomykosis aspergillina. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 50.

23*) Korolkow, Ueber einige Bedingungen zur Entwicklung einer Eiterung endogenen Ursprungs bei Operationen am Augapfel. Russk. Wratsch. Bd. II. Nr. 50.

24*) Krüdener, v., Ueber Erkrankung der Tränendrüse. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth.-Gesellsch. Heidelberg. S. 71 u. 272.

25*) Krüger, Zur Bakteriologie des Ulcus serpens corneae. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 192.

26*) Lobanow, Ob eine lokale Immunität des Auges besteht. Russk. medic. Westnik. V. Nr. 6.

27) Michalsky, Ein dem Heubacillus ähnlicher Bacillus als Erreger der Konjunktivitis. (Bacill. conjunct. subtiliformis). Russk. Wratsch. II. Nr. 4.

28*) Poulard, Injections streptococciques de la conjonctive. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 382.

29*) Pusey, Bacteria in the conjunctiva, cornea, iris, ciliary body and choroid, and changes caused thereby. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 290. (Demonstration der häufigsten Krankheitserreger mit dem Projektionsapparat).

30*) Randolph, Die Rolle des Toxins bei den Augenentzündungen. Bullet. of John Hopkins' Hospital. p. 47. Ref. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 465.

31*) —, The bacteria concerned in the production of eye inflammation. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 290.

32*) Römer, Immunitätsvorgänge im lebenden Auge. Bericht über die 31. Vers. d. ophth. Gesellschaft. Heidelberg. S. 47.

33*) Rymowitsch, Experimentelles über Serotherapie bei der Streptokokken-Infektion der Hornhautwunde nach Starextraktion. Westnik Ophth. XX. Heft 4 und 5.
34) Santos Fernandez, Staphylococcus pyogenes albus im Bindehautsacke. Cronica med.-quirurg. de la Habana Sept. ref. Clinique Opht. p. 386.
35*) Schanz, Die Augenentzündung der Neugeborenen und der Gonococcus. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 393. und Deutsche med. Wochenschr. Nr. 45.
36*) Selenkowsky, Endogene Infektion als Ursache der Augenkrankheiten. Russk. Wratsch. II. Nr. 7.
37) Shumway, Corneal complications in conjunctivitis due to the Koch-Weeks Bacillus. Philadelphia med. Journal. April 26.
38*) Silberschmidt, Le bacillus subtilis comme cause de la panophtalmie chez l'homme. Annal. de l'Institut Pasteur. T. XVII. p. 268. Ref. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 464.
39*) —, Bakteriologisches über zwei Fälle von Panophthalmie nach Hackensplitterverletzung. (Gesellsch. d. Aerzte in Zürich). Korrespondenzbl. für Schweizer Aerzte. Nr. 20/21. (Siehe diesen Bericht für 1902. S. 259).
40*) Terrien, Sur la kératite interstitielle experimentale d'origine toxique. Société d'Opht. de Paris. Ref. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. I. S. 292.
41) Standish, Contagious conjunctivitis. Boston med. and surgic. Journ. 2. Octobre 1902. (Siehe Abschnitt: „Krankheiten der Bindehaut").
42*) Valenti, L'importanza delle glandole lacrimali nelle infezioni e nelle feriti asettiche del bulbo oculare. (Studio sperimentale). Bolletino dell' Ospedale oftalm. di Roma. p. 174 e 185.
43*) Waele, de, Ueber Impfkeratitis durch Staphylococcus aureus bei Kaninchen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 66.
44*) Weeks, Panophthalmitis from infection with the micrococcus lanceolatus without a perforating wound of the eyeball. Ophth. Record. p. 61.
45*) Wessely, Auge und Immunität. Berliner Klinik. Heft 182.
46*) Zia, Phlegmonöse Entzündung der Lider mit gangränöser Abstossung der Conjunctiva durch Staphylokokken bedingt. Allgemeine Sepsis. Exitus letalis. Ophth. Klinik. Nr. 20.
47*) —, Ueber den Wert der tinktoriellen Untersuchung zur Feststellung der Aetiologie verschiedener Konjunktivitisformen. Inaug.-Diss. Marburg.
48*) zur Nedden, Ueber Pilzkonkremente in den Tränenkanälchen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 324. (Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch) und Bericht über d. 31. Vers. der ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 64 und 271.
49*) —, Die Influenzabazillenkonjunktivitis. Ebd. Bd. I. S. 209.

Nach zur Nedden (49) stellt die **Influenzabazillen-Konjunktivitis** eine wohlcharakterisierte, leichte bis mittelschwere Entzündung der Bindehaut dar, welche im wesentlichen die Conjunctiva der Lider und der Uebergangsfalte betrifft und bei zweckmässiger Behandlung ohne Komplikationen von seiten des Sehorganes in kurzer

Zeit heilt. Hiermit solle nicht gesagt sein, dass das klinische Bild etwas Eigenartiges, nur für diese Infektion Charakteristisches böte, und dass die Influenzabazillen-Konjunktivitis als ein neues Krankheitsbild den übrigen Konjunktivitiden angereiht werden müsse. Dazu wird es ja aller Voraussicht nach nie kommen, dass man die Einteilung der verschiedenen Formen der Bindehautentzündung nach dem spezifischen Erreger vornehmen könnte, vielmehr wird für die Benennung und Gruppierung der Konjunktivitisformen stets das klinische Bild massgebend bleiben. Die Influenzabazillen-Konjunktivitis verdient nun besonders deshalb Beachtung, weil bei ihr in höherem Masse, als bei einer andern Art von Bindehautentzündung, nicht unbedenkliche Komplikationen benachbarter Organe zu beobachten sind, welche teils der Influenza-Erkrankung vorausgehen, teils aber auch als eine Folgekrankheit derselben anzusehen sind. Im allgemeinen wird man es hier wohl mit einer seltenen Krankheit zu tun haben, welche sich im wesentlichen nur bei Influenza-Epidemieen bemerkbar macht, jedoch glaubt der Verf., dass man dieser Konjunktivitis doch häufiger begegnen würde, wenn man eine systematische, bakteriologische Untersuchung aller Fälle von Konjunktivitis unter Benützung des etwas umständlich zu beschaffenden Blutagars vornehmen würde. Die Beobachtungen des Verf.'s stimmen daher im grossen und ganzen mit den von Jundell angestellten überein, nur mit dem Unterschiede, dass die Fälle ganz leichter Konjunktivitis, welche jener am häufigsten antraf, nach seinen Untersuchungen seltener sind als diejenigen, welche das Bild eines akuten Bindehautkatarrhs boten. Der Grund hierfür ist wahrscheinlich darin zu suchen, dass die von Jundell beschriebenen Fälle stets sekundär auftraten, zu einer Zeit, wo der kindliche Organismus infolge der bereits seit geraumer Zeit bestehenden Allgemeinerkrankung schon einen gewissen Grad von Immunität erreicht hatte. Es ist wohl einleuchtend, dass in solchen Fällen die Wirkung des Influenzagiftes auf die Conjunctiva nicht so eindrucksvoll ausfallen kann, als wenn, wie bei der Primärinfektion der Bindehaut, die Empfänglichkeit für diese Infektion grösser ist.

Engels (14) fand bei einem Kinde, das nach Masern eine **beiderseitige nekrotisierende Konjunktivitis** nebst Hornhautvereiterung bekam, am rechten Auge nur **Streptokokken**, am linken Streptokokken, Diplokokken (nicht Fränkel) und Xerosebazillen, beide letztere einen gelben Farbstoff bildend. Eine einmalige Blutuntersuchung fiel negativ aus. E. glaubt die Konjunktivitis auf ektogene Streptokokkeninfektion zurückführen zu sollen.

Engels ist der Ansicht, dass die bakteriologische Untersuchung des Bindehautsekrets vermittelst einiger Deckglasausstichpräparate niemals allein zur Feststellung der Aetiologie genüge. Alleinige Deckglasuntersuchung würde in dem von ihm untersuchten Falle Manchen veranlasst haben, eine Infektion mit Fränkel'schen Diplokokken anzunehmen. Durch besondere Versuche an Kaninchen, denen Ziegenblutserum in die Bauchhöhle injiziert war, versuchte E. den Beweis zu erbringen, dass unter gewissen Bedingungen Streptokokken, welche für gewöhnlich nur schnell vorübergehende und oberflächliche Veränderungen am Auge erzeugen, auch tiefgreifende und langwierige Schädigungen des Bulbus hervorrufen können.

Zia (46) berichtet über einen Fall von **phlegmonöser Entzündung** der **Lider** mit gangränöser Abstossung der Conjunctiva. Aus dem Sekret der beiden Augen und aus dem Blut wurde ausschliesslich **Staphylococcus pyogenes aureus** gezüchtet.

Poulard (28) berichtet über einige Fälle von **Streptokokkeninfektion** der **Conjunctiva**. In vielen Fällen entwickle sich die Streptokokkeninfektion der Conjunctiva auf der Basis schon bestehender Erkrankungen derselben (Diphtherie der Conjunctiva, Diplobazilleninfektion, ekzematöse Konjunktivitis). Bei einer Reihe von Infektionskrankheiten (z. B. Masern, Scharlach) würde es zu Läsionen der Conjunctiva kommen und erst im Anschluss daran zur Streptokokkeninfektion. Es sei sehr zweifelhaft, ob eine Streptokokkeninfektion auf der gesunden Conjunctiva sich entwickeln könne.

Randolph (30) brachte in den **Bindehautsack** von Kaninchen **filtrierte Kulturen** von Gonokokken, Diphtheriebazillen, gelben Staphylokokken, Streptokokken, Bacterium coli, Pneumokokken, Micrococcus epidermidis albus und Xerosebazillen. Die Instillation wurde ungefähr alle 15 Minuten 3 Stunden lang wiederholt. Es trat niemals eine Reaktion seitens der Bindehaut auf und er schliesst daraus, dass die Bakterientoxine von der intakten Bindehaut nicht absorbiert werden. In einer zweiten Versuchsreihe hat er dieselben filtrierten Kulturen in verschiedener Menge (einige Tropfen bis 1 ccm) unter die Conjunctiva bulbi der Kaninchen gespritzt. In einer dritten Versuchsreihe wurden dieselben Flüssigkeiten in die vordere Kammer von Kaninchen gespritzt. Es trat mässige Iritis auf. R. schliesst aus allen seinen Experimenten, dass die Toxine das normale Epithel nicht angreifen.

Zia (47) hat bei 130 Fällen von **Conjunctivitis catarrhalis**, die in der Marburger Augenklinik zur Beobachtung kamen, das Se-

kret tinktoriell untersucht und kam zum Ergebnis, dass in Marburg hauptsächlich Diplobazillen, Pneumokokken, gelegentlich auch Streptokokken, Staphylokokken und Pneumobazillen als Erreger der Conjunctivitis catarrhalis vorkommen.

29	mal	Diplobazillen	in	Reinkultur,	
8	„	„	„	und	Pneumokokken,
7	„	„	„	„	Xerosebazillen,
3	„	„	„	„	Pneumobazillen,
5	„	„	„	„	Kokken,
1	„	„	„	„	Streptokokken,
3	„	„	„	„	Pneumokokken, Xerosebazillen,
20	„	Pneumokokken	in	Reinkultur,	
6	„	„	„	und	Xerosebazillen,
6	„	Pneumobazillen	in	Reinkultur,	
1	„	„	„	und	Kokken,
9	„	Staphylokokken	in	Reinkultur,	
2	„	„	„	und	Xerosebazillen,
4	„	Streptokokken	in	Reinkultur,	
3	„	„	„	und	Xerosebazillen,
5	„	Xerosebazillen	in	Reinkultur,	
19	„	keine Mikroorganismen im Deckglaspräparat.			

Weiter geht aus seinen Untersuchungen hervor, dass dieselben Bakterien verschiedene Krankheitsformen erzeugen und dass dasselbe klinische Bild von verschiedenartigen Mikroorganismen hervorgerufen werden kann. Hier scheinen Virulenz der Erreger, individuelle Empfänglichkeit, Alter, Jahreszeit, Klima und andere Umstände eine Rolle zu spielen. Auch bestätigen seine Untersuchungen den Befund anderer Autoren, dass zu Trachom gelegentlich eine andere Infektion hinzutritt. Was die Frage nach der Möglichkeit der bakteriologischen Diagnose der Konjunktivitis durch Abstrichpräparate anbelangt, so kann die Antwort nach seinen Befunden dahin präzisiert werden, dass die tinktorielle Untersuchung bei der Conjunctivitis catarrhalis (simplex) leicht auszuführen ist und dass sie häufig eine fast sichere Diagnose ergibt, wenigstens wenn es sich um die Diplobazillen-, Staphylokokken- und Streptokokken-Konjunktivitis handelt. Bei der Pneumokokken-Konjunktivitis dagegen kann die Diagnose manchmal Schwierigkeiten bieten.

Schanz (35) setzt auseinander, wie man zu der Lehre kam, dass der **Gonococcus** allein der Erreger der **Ophthalmoblennorrhoe** sei. Er weist darauf hin, dass die Ergebnisse der Unter-

suchungen über die Blennorrhoe der Conjunctiva und der Harnröhre nicht übereinstimmen. Wir würden durch die vorliegenden Befunde dazu gedrängt, eine neue Theorie über die Wirkungsweise des Gonococcus aufzustellen. Die Beobachtungen, die man in den letzten Jahren mit dem Gonococcus gemacht habe, seien ganz ähnlich denen, die man mit dem Löffler'schen Bacillus gemacht habe, wodurch Behring zur Aufstellung einer neuen Diphtherietheorie veranlasst worden sei.

Axenfeld (3) weist darauf hin, dass die Bezweiflung der **Pathogenität** des **Gonococcus** für die **Conjunctiva** seitens Schanz von Anfang an der Ausgangspunkt ihrer Diskussion gewesen sei, erst später nach dem Erscheinen der Urbahn'schen Arbeit sei von Schanz die Frage der Variabilität des Gonococcus hineingezogen worden. Die verschiedene Virulenz und die verschiedene Empfänglichkeit liessen es begreiflich erscheinen, dass verschiedene Bakterien, die gewiss jeder ihr spezifisches Gift liefern, doch auf der Bindehaut gelegentlich ein übereinstimmendes Bild lieferten. Gerade für die Bindehaut des Neugebornen seien die Bedingungen für das Entstehen schwerer und leichter Katarrhe nach Cramer's Untersuchungen sehr verschieden. Ueber die Gram-negativen Diplokokken seien weitere Untersuchungen nötig, man dürfe nicht schon jetzt alle diese Kokken zusammenwerfen. Dass die Blennorrhoe der Urethra ausschliesslicher durch den Gonococcus hervorgerufen werde, als die der Bindehaut, liege an der grössern Vulnerabilität und exponierten Lage der Bindehaut, worauf Schlossmann mit Recht hingewiesen habe.

Bietti (6) hat an 100 Fällen von Conjunctivitis catarrhalis einen morphologisch zur **Diphtheriegruppe** gehörigen **Mikroorganismus** isoliert und möglichst die erste Generation zu Versuchen an Meerschweinchen, Kaninchen und Menschen benutzt. Er hat Meerschweinchen grosse Dosen subkutan und intraperitoneal eingespritzt, Kaninchen die Kulturen dieses Mikroorganismus unter die Conjunctiva eingeführt und diese Bazillen in den Konjunktivalsack von Kollegen gebracht, die sich für die Sache interessierten und zur Verfügung stellten. Er spritzte ferner Meerschweinchen eine sehr grosse Menge der Bazillen ein und wiederholte die Einspritzung in der Reihenfolge von 13—37 Tagen, um festzustellen, ob die Tiere, nachdem sie eine Menge von 100—300 ccm bekommen hatten, eine gewisse Immunität gegen eine kleine Dosis ($^1/_4$ ccm) von virulentem Löffler'schem Bacillus erhielten. Weder die Tierversuche noch die Versuche mit Diphtherieheilserum noch die Immunisierungsversuche ge-

gen den virulenten Diphtheriebacillus haben den Beweis erbracht, dass der von Bietti in Fällen einfacher Conjunctivitis catarrhalis isolierte, morphologisch zur Diphtheriegruppe gehörige Mikroorganismus für Tiere pathogen war und dass er dem Löffler'schen giftigen Diphtheriebacillus gleichzusetzen wäre. Bietti schliesst aus seinen Versuchen, dass giftige Löffler'sche Diphtheriebazillen im Sekret der einfach katarrhalischen Konjunktivitis jedenfalls nur selten vorkommen. Da die auf der menschlichen Conjunctiva angestellten Versuche völlig negativ verliefen, so fehlte für die von ihm untersuchten Fälle einfacher katarrhalischer Konjunktivitis jeder positive Beweis und jede Berechtigung dafür, diese avirulenten sog. Xerosebazillen für die Ursache der katarrhalischen Erkrankung zu halten. Bietti's Untersuchungen zeigen, dass die von Pes behauptete Identität zwischen Xerose- und Koch-Weeks'schem Bacillus nicht besteht.

Hála (16) tritt auf Grund der vorliegenden Literatur und eigner Untersuchungen in eine kritische Betrachtung des wechselseitigen Verhältnisses der drei kulturell und experimentell, wie man behauptet, abgesonderten Repräsentanten der **Korynebakterien,** nämlich des Diphtherie-, Pseudodiphtherie- und Xerose-Bacillus ein. Hála kommt zu folgendem Resumé: 1) Aus unseren Beobachtungen folgt, dass man bisher für keine der angeführten Korynebakterienarten eine Summe von bestimmten und feststehenden morphologischen und kulturellen Eigenschaften in der Weise festzustellen vermag, wie wir es für abgesonderte Bakterienarten verlangen. Sämtliche Korynebakterienarten weisen untereinander zahlreiche Uebergänge auf, sie nähern und verschlingen sich untereinander in ihren morphologischen und kulturellen Eigenschaften so, dass von diesem Standpunkte aus eine Einteilung in verschiedene, wesentlich abgesonderte Arten nicht gerechtfertigt ist. 2) Ebenso ist es nicht logisch, die Diphtheriebazillen von den andern auf Grund der Virulenz abzusondern, denn es ist bekannt, dass auch avirulente Diphtheriebazillen vorkommen, und trotzdem bleiben sie doch noch immer diphtherisch. 3) Ausserdem ist diese Absonderung auch sonst nicht richtig, denn die Ansicht mancher Autoren, dass alle Pseudodiphtherie- und „Xerose"-bazillen vollkommen avirulente Bakterien sind, entspricht nicht der Wirklichkeit. Injiziert man eine Suspension dieser Bazillen auf die in der Arbeit näher bezeichnete Weise in das subkonjunktivale Gewebe oder in die Ohrmuschelmuskulatur der Kaninchen, so entstehen fast ausnahmslos kleinere oder grössere Abscesse. Bei den

am wenigsten virulenten Formen gehen die Abscesse in chronische, monatelang bestehende Geschwülstchen über, die in der Kaninchen-Conjunctiva gänzlich an den chronischen Chalazionprozess beim Menschen erinnern. Die virulenteren Formen verursachen Abscesse, die mehr zum Aufbruch neigen. 4) Aber nicht nur lebende, sondern auch abgetötete Pseudodiphtheriebazillenstämme rufen ähnliche Abscesse an den erwähnten Stellen bei den Kaninchen hervor. 5) Dagegen gelang es in 7 Fällen, die im ganzen durchgeführt wurden, nicht, durch abgetötete, virulente Diphtheriebazillenkultur einen ähnlichen Prozess hervorzurufen. In 24 Stunden verschwanden regelmässig alle Spuren der Bakterieninjektion bis auf ein geringfügiges, gelbliches Knötchen, welches einmal in der Conjunctiva beobachtet wurde. Natürlich sind aus dieser kleinen Anzahl von in dieser Hinsicht durchgeführten Experimenten keine Schlüsse ziehen, aber es ist zu bemerken, dass dieser Umstand, der nicht näher erklärt werden kann, an und für sich noch nicht gegen die Einheitlichkeit der Korynebakterien spricht. Das Wesen der Virulenz der Bakterien ist bisher noch nicht näher bekannt, und daher ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die wesentlich identischen Bakterien unter dem Einflusse uns unbekannter Umstände nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ verschiedene Toxicität annehmen. 6) Die Sonderstellung des Diphtheriebacillus gegen die übrigen Korynebakterien vermag nicht einmal die neue tinktorielle Methode Neisser's zu entscheiden, indem sie in dieser Hinsicht gerade das Gegenteil beweist. Diese an sich sehr schöne und instruktive Methode passt wegen ihrer Schwierigkeit und Unbestimmtheit nicht einmal zu praktischen Orientierungszwecken. 7) Es ist daher auf Grund des bisherigen Standes unserer Kenntnisse über diese Bakterien keineswegs gerechtfertigt, sie in Diphtherie-, Pseudodiphtherie-, „Xerose“-bazillen u. s. w. zu trennen, sondern es besteht eine einzige grosse Gruppe von durch Eigenschaften vielfach untereinander zusammenhängenden Bakterien, für welche sich vorläufig die Lehmann-Neumann'sche Benennung der „Korynebakterien“ am passendsten bewährt hat.

Randolph (31) sprach von dem Vorkommen, den kulturellen Eigenarten und der Morphologie der **Bakterien**, die als **Entzündungserreger** am **Auge** in Betracht kommen. Bis jetzt seien noch keine aussschliesslich für das Auge pathogene Bakterien gefunden. Der Gedanke an die sympathische Ophthalmie und das Trachom liesse solche Bakterien vermuten.

A l e x a n d e r (1) demonstriert die M o r a x - A x e n f e l d'schen **Diplobazillen** und bespricht dann die von letzteren erzeugte **Konjunktivitis**. Wiederholt konnte er beobachten, dass mehrere Familienmitglieder (Kinder und Erwachsene) erkrankten. A. gibt dann noch einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Konjunktivitis-Bakteriologie.

J a m e s o n (18) ist der Ansicht, dass die Ursache der **Konjunktivitis** nicht in erster Linie die **Bakterien**, sondern Störungen an den Gefässen seien. Infolge der mangelhaften Beschaffenheit der Gefässe käme es zur Bildung eines Exsudates, in dem dann die Bakterien einen günstigen Boden für ihre Entwicklung fänden; besonders gelte dies für den Staphylococcus epidermidis albus.

J o h n s o n (19) beschreibt einen Fall von **Keratomycosis aspergillina**. Etwa 1 mm vom innern Cornealrande entfernt sass ein scharf begrenzter, nur stecknadelkopfgrosser, saturiert grauweisser Fleck in Form einer prominenten Scheibe, die in einer flachen Mulde eingebettet schien. Nach innen zu war das Infiltrat von einer halbmondförmigen zweiten Trübung umkreist. Die Iris war unbeteiligt. Unter dem Pilzrasen war ein schwarzer Fremdkörper zu sehen. Die Untersuchung ergab Aspergillus fumigatus.

K a y s e r (21) beschreibt eine unter dem Bild der **Keratitis fascicularis** sich darstellende Infektion der Hornhaut mit **Aspergillus fumigatus**. Es war eine spitzige Pflanzenfaser in die Cornea eingedrungen und hatte gleichzeitig den Schimmelpilz in die Wunde gebracht. In den Kulturen wuchs neben dem Aspergillus fumigatus ein nach G r a m sich nicht färbender, für die Kaninchen-Hornhaut nicht pathogener Diplococcus.

K r ü g e r (25) stellte durch genaue bakteriologische und experimentelle Untersuchungen als die Ursache eines **Ulcus corneae serpens** Stäbchen fest, die höchstwahrscheinlich zur Gruppe der F r i e d l ä n d e r'schen **Pneumobakterien** gehörten. Es handelte sich um fast stets zu zweien liegende, nie längere Verbände bildende, gerade Stäbchen ohne wahrnehmbare Kapsel, ohne Sporenbildung und ohne Eigenbewegung.

[B a s s o (4) hebt hervor, dass in der pathologischen Anatomie das Verhältnis zwischen Ozaena und den Erkrankungen der Tränenwege und des Auges noch nicht genügend geklärt sei. Die bakteriologischen Untersuchungen ergaben die verschiedensten Resultate über die Form und über die pathogenen Eigenschaften der gefundenen Krankheitserreger und die Ozaena kann bloss als ein dem Auge ge-

fährlicher Krankheitsherd angesehen werden, obwohl der **B. mucosus ozaenae** (Löwenberg) einen bestimmten diagnostischen Wert hat. Verf. beschreibt einen Fall von **Hornhautgeschwür** und **Ozaena**. Vom Hornhautgeschwür und von der Bindehaut des Auges und der Nase konnte der B. mucosus ozaenae gezüchtet werden. Auch das Tierexperiment erlaubte den Schluss, dass der genannte Diplobacillus einen schweren Horn hautprozess bedingen kann. Der genaue histologische Befund der Kaninchenaugen, deren Hornhaut mit diesem Bacillus geimpft worden ist, wird zum Schlusse geschildert.

Berardinis, de (5) beschreibt einen Fall von **Ulcus corneae** mit Hypopyon, welches infolge einer Verletzung aufgetreten war und binnen 3 Tagen das Auge vollständig zu Grunde richtete. Aus der bakteriologischen und experimentellen Untersuchung geht hervor, dass der ungemein stürmisch verlaufende Prozess durch den **Bacillus pyocyaneus** bedingt war. Die histologische Untersuchung ergab, dass die Mikroorganismen in den noch fast unversehrten Partieen der Hornhaut zahlreich, in dem bereits infiltrierten Hornhautgewebe dagegen spärlich vorhanden waren. Oblath, Trieste].

Hanke (17) züchtete bei einem Falle von typischem **Ringabscess** der **Hornhaut** sowohl aus dem Hornhautgeschwür als auch aus dem Hypopyon einen **Mikroorganismus** in Reinkultur, dem, wie zahlreiche Tierversuche zur Evidenz bewiesen, die Fähigkeit innewohnte, mit dem Auge in Kontakt gebracht, in allen Fällen eine mit einem typischen Ringabscess einsetzende Panophthalmie hervorzurufen. H. berichtet eingehend über den bakteriologischen Befund, seine Tierversuche und den histologischen Befund des Ringabscesses der Hornhaut.

Waele (43) stellte Studien über **Impfkeratitis** durch **Staphylococcus aureus** bei Kaninchen an. Das Untersuchungsverfahren war folgendes: Eine Discissionsnadel wurde mit einer 24 Stunden alten Kultur von Staphylococcus aureus beschickt und sodann schräg in die Cornea eingeführt. Es wurden untersucht die Stadien von 8 und 24 Stunden, sowie von 2, 3, 5, 8, 13 und 22 Tagen. Seine Resultate fasst er wie folgt zusammen: 1) Die Einwanderung der Wanderzellen beginnt von zwei Seiten: a. aus dem Konjunktivalsekret durch die Wundöffnung, b) von den Randgefässen durch die Gewebsspalten. 2) Die zuerst auftretenden chemotaktisch angezogenen Zellformen sind gelappt oder polymorphkernige, neutrophile, d. h. beim Kaninchen pseudoeosinophile Leukocyten (ε-Granula Ehrlich's); teilweise sind dieselben phagocytisch tätig (z. B. den Mikroorganis-

men gegenüber); die meisten gehen unter Vakuolenbildung in dem Entzündungsbezirk zu Grunde. 3) Eosinophile Zellen (α-Granula Ehrlich's) sind während des ganzen Prozesses sehr selten. 4) Die zuerst nur am Limbus und an der Peripherie befindlichen einkernigen nicht granulierten Wanderzellen nehmen allmählich zu und gelangen mit den anderen Zellen zum Infektionsherd, wobei sie den cytolytischen Trümmern gegenüber eine ausgeprägte phagocytische Tätigkeit entfalten. 5) Diese drei Arten von Leukocyten findet man auch in den Blutgefässen. 6) Im Stadium des dritten Tages sieht man am Limbus Mitosen in den fixen Gewebszellen, deren Abkömmlinge von den mononukleären Leukocyten nicht, resp. nicht deutlich zu unterscheiden sind. 7) Während des Reinigungsvorganges des Geschwürs ist die Mehrzahl der eingewanderten Zellen einkernig. 8) Nach der Reinigung wird die Zahl der Wanderzellen allmählich geringer, zuerst am Limbus, nachher in der Cornea selbst. 9) Nur in diesem Stadium treten in den Hornhautkörperchen die schon vorher beweglich erschienenen Mitosen auf, welche für die Regeneration Bedeutung haben. 10) Sogenannte spiessförmige Figuren können sowohl aus den ein- wie mehrkernigen Leukocyten, als auch aus den Hornhautkörperchen hervorgehen; doch lassen sich diese von jenen durch die Beschaffenheit der Kerne meistens recht gut unterscheiden. 11) Die Regeneration des Hornhautgewebes (Narbenbildung) wird lediglich durch die Hornhautzellen herbeigeführt. Anhaltspunkte für eine Umwandlung von einkernigen Leukocyten in Gewebszellen finden sich nicht.

Dolganoff (13a) und Sokoloff (13a) haben bei Kaninchen 3 Arten von Leukomen hervorgerufen: Einfache oberflächliche Leukome, mit der Iris verwachsene Leukome und solche, die zwar nicht verwachsen waren, deren Hornhaut aber in ihrer ganzen Dicke degeneriert war. Die **Impfung** dieser **Hornhautnarben** mit Kulturen von **Staphylokokken** und **Streptokokken** wurde durch schrägen Einstich der Nadel einer Pravaz'schen Spritze ins Narbengewebe ohne Perforation der Narbe ausgeführt. Sie schliessen aus ihren Beobachtungen folgendes: 1) Die eitrige Infektion, die in Narben der Hornhaut beginnt, geht schnell auf die tiefen Teile der Hornhaut über. 2) Der klinische Verlauf dieser Erkrankungen ist äusserst typisch, und als charakteristisches Symptom derselben erscheint ein merkwürdiges Missverhältnis zwischen der unbedeutenden Verletzung und dem schnellen und stürmischen Verlauf. 3) Mit äusserst seltenen Ausnahmen endigt der Prozess mit Verlust des Auges,

ohne sich von den ergriffenen therapeutischen Massnahmen beeinflussen zu lassen. 4) Die Klinik gibt keine Erklärung für den charakteristischen Verlauf dieser Prozesse, und die existierenden Theorieen sind nicht im stande, alle beobachteten Erscheinungen zu erklären, und erscheinen nicht ganz unanfechtbar. 5) Das intakte Epithel der narbig entarteten Hornhaut stellt ein zuverlässiges Mittel gegen das Eindringen von Infektionskeimen aus dem Konjunktivalsack in die Tiefe der Gewebe dar. 6) Die Anwesenheit von Reinkulturen von Streptokokken und Staphylokokken sogar von hoher Virulenz im Konjunktivalsack ruft nur einen akuten, schnell vorübergehenden Katarrh der Schleimhaut hervor, ohne jegliche schädliche Folgen für's Auge. 7) Das Einführen von Bouillon-Reinkulturen von Staphylokokken in die oberflächlichen Schichten eines Leukoms bewirkt die Entwicklung von typischen Hornhautgeschwüren ohne vorhergehende Abscessbildung. 8) Als charakteristische Zeichen dieser Geschwüre erscheinen der streng bestimmte Verlauf, die ringförmige Anordnung und die Neigung zur Komplikation mit Hypopyon. 9) Der Virulenzgrad der Kultur spielt dabei eine besondere Rolle. 10) Die Einführung von Bouillon-Reinkultur von Streptokokken in die narbig entartete Hornhaut bewirkt das Entstehen eines Infiltrats in der Narbe, welches schnell in einen Abscess und am zweiten Tage in ein Geschwür mit Hypopyonbildung übergeht. Ein Unterschied im klinischen Verlauf des Hypopyons nach Streptokokken- und Staphylokokkenimpfung ist nicht zu konstatieren. 11) Nach Einführung sowohl von Staphylokokken- als auch von Streptokokkenkultur in die normale und in die leukomatöse Hornhaut ein und desselben Tieres beobachtet man eine unvergleichlich schnellere Entwicklung der Reizungserscheinungen im Auge mit narbig entarteter Hornhaut gegen das normale Auge. 12) Auch zerfällt unter der Einwirkung derselben Kulturen die narbig entartete Hornhaut bedeutend schneller als die normale. 13) Bei Einführung von Staphylokokkenkulturen in die normale Hornhaut ist ausser einer oberflächlichen Geschwürsbildung an der Impfstelle noch die Entstehung eines Geschwürs von Ringform mit charakteristischer Lagerung an der Peripherie der Hornhaut zu beobachten; ein ähnliches Geschwür war bei Streptokokkenimpfung in die gesunde Hornhaut niemals zu sehen. 4) Der Geschwürsprozess, entstanden in Leukomen nach Impfung von Staphylokokken und Streptokokken in die oberflächlichen Schichten der narbig entarteten Hornhaut, breitet sich hauptsächlich längs der Narbe in die Tiefe aus, streng auf das Gebiet der Narbe lokalisiert, wäh-

rend die Geschwürsbildung in der normalen Hornhaut ihre oberflächlichen Schichten ergreift, ohne in die Tiefen der Gewebe einzudringen (verglichen werden dabei gleiche Zeiträume in der Entwicklung der Geschwüre). 15) Die Mikroorganismen durchwachsen die Hornhautnarben und erscheinen in der vordere n Kammer noch zu einer Zeit, wo der Geschwürsprozess erst die alleroberflächlichsten Schichten des Leukoms ergriffen hat; folglich ist für ihren Uebergang aus den oberflächlichen Schichten in die Tiefe des Auges nicht der gänzliche Zerfall der Narbe, sondern nur eine Kontinuitätsunterbrechung seiner epithelialen Decke erforderlich. 16) Die Staphylokokkenkolonien (von der Virulenz, wie sie bei den Versuchen angewendet wurden) dringen durch das Leukomgewebe am Ende des zweiten Tages nach der Impfung in die vordere Kammer ein. 17) Zwei Tage nach Impfung des normalen Hornhautgewebes mit Staphylokokken von derselben Virulenz befinden sich die Kolonien derselben nicht tiefer als in den mittleren Schichten der Hornhaut, wobei auch ihre Flächenausbreitung im Vergleich zur narbig entarteten Hornhaut beschränkt ist. 18) Die Streptokokkenkolonien dringen bereits 10 Stunden nach oberflächlicher Impfung der narbig entarteten Hornhaut in die vordere Kammer ein. 19) Die in normaler Hornhaut geimpften Streptokokkenkolonien sind nach 10 Stunden auf die Impfstelle beschränkt. 20) Als unumgängliche Bedingung für das Eindringen der Mikroorganismen durch die Hornhautnarbe in die Tiefe des Auges erscheint ein Defekt der Membrana Descemetii an der Stelle, wo sie, ihrer Lage nach, der Einführungsstelle der Kultur in die oberflächlichen Schichten des Leukoms entspricht. 21) Ist die Einimpfung der Mikroorganismen in das Gewebe der narbig entarteten Hornhaut nicht entsprechend der Defektstelle der Membrana Descemetii ausgeführt worden, sondern irgendwo entfernt von dieser Stelle, so brauchen die Mikroben, auch wenn sie sich im Leukomgewebe gut entwickelt haben, nicht in die Tiefe des Auges einzudringen, und auf diese Weise auch nicht die allgemeine Infektion desselben herbeizuführen. 22) Als unmittelbare Ursache eines solchen Zurückbleibens der Mikroorganismen erscheint der zu dieser Zeit entwickelte Infiltrationsring zwischen den Mikrobenkolonien und derjenigen Stelle der Narbe, welche der zerstörten Membrana Descemetii entspricht. 23) In Augen mit umfangreichen Leukomen, aber unverletzter Membrana Descemetii konnte bei Einführung der Kulturen in die oberflächlichen Schichten des Leukoms niemals ein Uebergang der Mikroben in die vordere Kammer konstatiert werden, aber das Leukom-

gewebe zerfiel geschwürig, und zwar viel schneller, als das normale Hornhautgewebe. 24) Die Festigkeit der Hornhautnarben und das Fehlen einer Fistel bieten dem Eindringen der Mikroorganismen in die vordere Kammer kein Hindernis. 25) Der allgemeine Gang des Prozesses wird durch vorhandene Verwachsungen der Iris mit der Hornhautnarbe nicht verändert. 26) Die Iris spielt bei der Hypopyonbildung eine wichtige Rolle.

Krüdener (24) wies bei einem Falle von **Entzündung der Tränendrüse Pneumokokken**, in einem andern Fälle Streptokokken und massenhaft Influenzabazillen nach.

[Nach allgemeinen Bemerkungen über die Notwendigkeit der Tränen für die Lebensfähigkeit des Auges und über ihre mechanische, geringe keimtötende und chemische Wirkung schildert Valenti (42) eine Reihe von Versuchen, die, an Kaninchen ausgeführt, die Wichtigkeit der Tränendrüse für das Auge beweisen, andererseits die Krause'schen Drüsen für den Schutz des Auges in pathologischen Zuständen als unzureichend hinstellen. Verf. bespricht das anatomische Verhalten der Tränendrüsen beim Kaninchen und beschreibt ausführlich den von ihm geübten Vorgang. Nach Entfernung der Tränendrüsen infizierte er die Hornhaut mit pathogenen Keimen (Staphylococcus, Diplococcus, Diphtheriebacillus), studierte das Verhalten der Gewebe des Auges auch nach aseptischen Verletzungen und nach Operationswunden und kam zu folgenden Schlüssen: Der Vernarbungsprozess der Hornhautgeschwüre, welche bei Kaninchen durch Impfung mit pathogenen Keimen erzeugt worden war, war augenscheinlich in jenen Augen, denen die **Tränendrüse exstirpiert** worden war, verzögert und die **Infektion** richtete starke Verheerung an, während die Folgen der Infektion an jenen Augen gering waren, denen die Tränendrüse belassen war. Nach operativen Eingriffen (Linsenextraktion, Iridektomie) war die Vernarbung der Hornhaut an jenen Augen, die der Tränendrüse beraubt waren, verspätet und es kam zu Entzündung der Iris, Bildung von hinteren Synechien und Exsudation in die vordere Kammer. Sowohl nach der Extraktion als nach der Iridektomie beobachtete Valenti eine Hornhautinfiltration, die monatelang anhielt. Der Heilungsverlauf von künstlichen Traumen und Verbrennungen war ebenfalls verzögert und es kam zu schweren Erscheinungen, wenn die Tränendrüse entfernt worden war. Oblath, Trieste].

Zur Nedden (48) hat mit Pilzkonkrementen, welche er in den beiden **Tränenröhrchen** eines Auges fand, Kultur- und Impf-

versuche angestellt. Mit den Reinkulturen, welche anfangs nur auf anaëroben Nährböden, später jedoch in beschränktem Masse auch auf aëroben gediehen, vermochte er nur durch subkonjunktivale Injektion bei Kaninchen einen Abscess zu erzeugen, welcher nichts für Aktinomykose Charakteristisches bot, während alle subkutanen und intraperitonealen Einspritzungen bei verschiedenen Tieren resultatlos blieben. Aus dem negativen Ausfalle der Impfversuche dürfe man noch keineswegs den Schluss ziehen, dass es sich nicht um Aktinomyces gehandelt habe. Nach dem Resultate der bisherigen Untersuchungen müsse man es als wahrscheinlich bezeichnen, dass an der Bildung des Konkrementes im Tränenkanälchen verschiedene Arten der **Streptothrixgruppe** beteiligt sein können, sowohl solche, welche sich als Saprophyten erweisen, als auch solche, welche für Tiere hohe Virulenz besitzen und dem echten Aktinomycespilz nahestehen oder gar mit ihm identisch sind. Bei der Ansammlung der Pilze irgend einer Streptothrixart in den Tränenkanälchen handelt es sich lediglich um einen Fremdkörperreiz, nur dadurch wird das klinische Bild bedingt.

Cahn (10) berichtet über 5 in der Klinik Axenfeld's beobachtete Fälle von Konkrementen in den **Tränenkanälchen.** Er fasst seine Ergebnisse wie folgt zusammen: 1) Die Tränenröhrchenkonkremente sind aus Pilzen zusammengesetzt, die zur Gattung der **Streptotricheen** gehören. Die ursprüngliche Ansicht, dass sie aus Leptothrixelementen bestehen, ist als nicht sicher erwiesen anzusehen. 2) Die Gattung der Streptotricheen, zu der auch der echte Aktinomyces gehört, ist eine sehr artenreiche. Die einzelnen Komponenten derselben zeigen häufig eine derartige morphologische Uebereinstimmung miteinander, dass sie nur durch ihr biologisches Verhalten, aber nicht allein durch ihr mikroskopisches Bild von einander zu trennen sind. 3) Die Bezeichnung „Aktinomykose“ für die Konkremente der Tränenkanälchen ist zur Zeit nicht zweckmässig und an ihrer Stelle die allgemeine „Streptothrix“ zu wählen. 4) Zur Zeit darf man nicht behaupten, dass der Aktinomyces überhaupt nicht für die Konkrementfälle in den Tränenkanälchen in Betracht kommt. Es dürfte sich dabei um verschiedene, nahestehende, aber nicht identische Streptothrixarten handeln. 5) Welche Art dem einzelnen Falle zu Grunde liegt, ist nur durch Kulturen und das Tierexperiment zu erforschen.

[Awerbach (2) sah einen Fall von Pilzerkrankung des **Tränenkanälchens**, in dem die mikroskopische Untersuchung, die Kul-

tivierung auf Nährboden und Tierexperimente ein prägnantes Bild der Aktinomykose gaben. Es ist von Interesse, dass die für Aktinomykose typischen kolbenförmigen Verdickungen der Fadenenden erst in den von einem Meerschweinchen entnommenen Präparaten 2½ Monate nach der Impfung erschienen. Nach einer vergleichenden Uebersicht der einschlägigen Literatur kommt A. zum Schlusse, dass alle bisher beschriebenen Fälle von Pilzerkrankung der Tränenkanälchen als durch **Aktinomykose** hervorgerufen anzusehen sind.

L. Sergiewsky].

Flatau (15) nahm bei 3 Fällen von **Panophthalmie** eine bakteriologische Untersuchung vor und konnte in 2 Fällen **Pneumokokken**, in einem Falle den **Staphylococcus** pyogenes albus als Erreger nachweisen. Der Tränensack war bei allen 3 Fällen normal. F. weist darauf hin, dass der Pneumococcus vielleicht verwöhnt durch die Güte des Glaskörpers einzelne seiner biologischen Eigenschaften, namentlich was das Wachstum auf den Kulturen anlangt, einbüsst. Es sei auch daran zu denken, dass die Bakterien-Stoffwechselprodukte im Bulbusinnern länger zurückgehalten werden und, wenn auch nicht baktericid, so doch schädigend auf den Mikroorganismus im Auge einwirken.

Kampherstein (20) beschreibt den mikroskopischen Befund eines in Formol fixierten Auges mit einer **Schimmelpilzinfektion** des **Glaskörpers**. Nach fachmännischem Urteil handelt es sich um eine **Penicilliumart**.

Terrien (40) hat durch Injektion verschiedener **Toxine** in den **Glaskörper parenchymatöse Keratitis** erzeugt. Dieselbe sei die Folge einer Schädigung des Uvealtractus mit vorwiegender Beteiligung der Gefässe. Sie wurde hauptsächlich beim Hund beobachtet und hat sich ausserordentlich rasch und intensiv entwickelt.

Weeks (44) berichtet über eine **Panophthalmie**, bei der die bakteriologische Untersuchung den Nachweis von **Pneumokokken** erbrachte. Der Fall ist für ihn von besonderem Interesse, weil der Ausgangspunkt der intraokularen Infektion nicht entdeckt wurde und weil er glaubt, dass ganz leichte, nicht sichtbare Verletzungen durch Schädigung des Gewebes zum Eindringen von Bakterien in die Blutbahn und zur Ansiedlung im Auge Anlass geben können.

Silberschmidt (38) hat bei 2 Fällen von **Panophthalmie** bei Erdarbeitern, in denen eine Verunreinigung der Wunde resp. des eindringenden Fremdkörpers vorhanden war, den **Bacillus subtilis** in Reinkultur gefunden. Bei Versuchen mit Bacillus subtilis liess sich

Panophthalmie erzeugen. Es trat keine Verallgemeinerung der Infektion ein und die eingeimpften Bazillen verschwanden rasch wieder aus dem Glaskörper. Schon nach 3 Tagen waren die Bazillen öfters nicht mehr nachweisbar. Dieses rasche Verschwinden der Bazillen spricht für eine intensive Phagocytose.

Kayser (21) konnte in 2 Fällen von **Panophthalmie** den **Bacillus subtilis** nachweisen. Es handelte sich in dem einen Falle um eine Eisensplitter-, im zweiten um eine Steinsplitterverletzung. Beide Fälle sind genau bakteriologisch untersucht worden und zwar wurde sofort bei der Aufnahme das Konjunktivalsekret und später der Wundeiter und der Bulbusinhalt untersucht. Bei dem ersten Falle fand sich der Bacillus subtilis allein, bei dem zweiten Falle zusammen mit Staphylococcus pyogenes aureus und albus. Der gefundene Bacillus subtilis besass eine ganz besondere Virulenz für den Glaskörper, entfaltete aber in der Hornhaut keine schädliche Wirkung. Die Resultate der Untersuchungen von Kayser entsprechen ganz dem Befunde von Baenziger und Silberschmidt.

[Lobanow (26) stellte die Frage auf, ob ein Auge, welches eine **bakterielle Infektion** ertragen hat, vor einer **Reïnfektion** sicher sei. Dieselbe Frage stellt er sich auch bei experimentellen Arbeiten: Darf man dieselben Bakterien in ein Auge impfen, welches eine solche Krankheit schon ertragen hat? L. experimentierte an Kaninchen; er impfte in die Hornhaut unter das Epithel Kulturen von Staphylococcus pyogenes aureus von schwacher Virulenz, später wiederholte er die Impfungen und beobachtete das Krankheitsbild. L. kommt zu folgenden Schlüssen: Ein Auge, welches eine gewisse Erkrankung infolge von Impfung des Staphyl. pyog. aur. in die Hornhaut vertragen hat, kann wieder (unter denselben Bedingungen) erkranken, dabei ist klinisch weder quantitativ noch qualitativ ein Unterschied von der ersten Erkrankung zu bemerken; daraus kann man also schliessen, dass das Auge keine lokale Immunität besitze, vielleicht würde das Mikroskop einen Unterschied entdecken. Ein Auge, welches eine Infektion durchgemacht hat, verhält sich zur zweiten Infektion ebenso wie ein gesundes Auge.

Selenkowsky (36) gibt eine Uebersicht der einschlägigen Literatur, bespricht ausführlich die Arbeiten von Panas, Moll und Woicechowsky und kommt auf Grundlage dieser Uebersicht und eigener Beobachtungen zu folgenden Schlüssen: 1) Der normale Wechsel des Kammerwassers, der ungünstige Einfluss des Kammerwassers auf die Entwickelung der Bakterien und früh ein-

tretende Phagocytose bilden Schutzmittel gegen endogene Infektion im vorderen Augenabschnitte. 2) Der hintere Abschnitt bietet grössere Hindernisse dem Eindringen der im **Blute cirkulierenden Bakterien,** aber begünstigende Bedingungen für deren Entwickelung. 3) Reizung und Läsion des Auges begünstigen das Eindringen in das Kammerwasser der im Blute cirkulierenden, sogar schwach virulenten Bakterien, für welche gewöhnlich diese Medien nicht leicht zugänglich sind. 4) Bedeutende Intensität der Allgemeininfektion begünstigt das Eindringen der Bakterien in beide Augenabschnitte. 5) Die grössere oder geringere Intensität endogener Augenerkrankungen bei gleicher sie bedingender allgemeiner oder lokaler Infektion hängt wahrscheinlich, abgesehen von verschiedener Virulenz der Mikroben, noch davon ab, ob der primäre Herd im Auge in dessen vorderem Abschnitte sitzt (leichtere Erkrankungsformen) oder im hinteren Augenabschnitte (die schwereren Fälle), was durch die pathologisch-anatomischen Befunde bestätigt wird. 6) Von diesem Standpunkte ist auch die grössere Seltenheit schwererer (eitriger) endogener Affektionen erklärlich. 7) Die **endogene Infektion** scheint bei der Entstehung der sympathischen Entzündung keine Rolle zu spielen.

Korolkow (23) impfte den Kaninchen **Kulturen** von **Bacillus pyocyaneus** und **Staphylococcus aureus** in die Ohrvene zu verschiedenen Zeiträumen nach der Ausführung einer **Operation** am **Auge** und vor derselben (Iridectomia, Extractio cataractae). Auf seine Versuche gestützt, zieht K. folgende Schlüsse: 1. Der Operationsinsult kann nur in den ersten Stunden, nachdem er vollbracht wurde, das Eindringen ins Auge der im Blute zirkulierenden Mikroorganismen begünstigen, später ist die Möglichkeit der endogenen Infektion für das operierte Auge bei normal vor sich gehender Heilung nicht grösser, als für das gesunde Auge. 2. Die durch die Operationswunde gemachte Reizung ist sehr kurzdauernd und kann nur in den ersten Stunden nach der Verwundung mit denjenigen Reizerregern, welche andere Autoren in ähnlichen Versuchen gebraucht haben (Induktionsstrom, Kauterisation der Hornhaut, Einführung von Fremdkörpern), verglichen werden. 3. Die Wunde selbst ist in keinem Stadium ihrer Heilung ein Locus minoris resistentiae für den Eintritt der im Blute zirkulierenden Mikroorganismen. Diese Rolle spielen die Gefäss- und Regenbogenhaut. 4. Die endogene Infektion kann entweder durch Mikroorganismen-Embolien oder durch deren Eindringen in die vordere Kammer mit dem aus den durchschnittenen Gefässen austretendem Blute,

geschehen. 5. In diesem letzten Falle kann die Eiterung sich auch nicht entwickeln, am wahrscheinlichsten kommt die Infektion vor, wenn beide Wände der Linsenkapsel zerrissen werden und Glaskörper in die Vorderkammer eindringen kann. 6. Die wichtigste Rolle bei der endogenen Infektion spielen die Ablösungen des Ciliarkörpers und der Chorioidea durch Blutergüsse in den Subchoroidalraum, welche in den der Wunde am nächsten liegenden Räumen bei Ausführung der Iridektomie vorkommen.

Rymowitsch (33) experimentierte an Kaninchen in drei Richtungen, nämlich in bezug auf die Behandlung 1) der nichtperforierenden Hornhautwunden, 2) der Vorderkammerinfektion und 3) der infizierten Hornhautwunden nach Kataraktextraktion. In allen diesen Versuchsserien wurde die heilende und die prophylaktische Wirkung geprüft. Diese Versuche führen R. zum Schlusse, dass die **Streptokokkeninfektion** der **Hornhautwunde** nach **Kataraktextraktion** beim Kaninchen mit Erfolg durch Antistreptokokken-Serum geheilt werden kann und zwar unter der Bedingung, dass die Serotherapie zur rechten Zeit angewendet wird, hauptsächlich, wenn die Infektion noch nicht auf die Vorderkammer resp. auf tiefere Teile des Auges übergegangen ist. Gegen intraokulare Infektion ist die Serotherapie ganz machtlos. L. Sergiewsky].

Römer (32) teilt mit, dass die rechtzeitige Immunisierung des Menschen mit seinem **Pneumokokkenserum** zur Zeit das sicherste Mittel sei, die Infektion einer oberflächlichen Hornhautverletzung durch Pneumokokken zu verhüten. Er hat bisher 68 Fälle von **Ulcus serpens** in der Würzburger Universitätsaugenklinik mit Serum behandelt; davon befanden sich 20 im allerersten Infiltrationsstadium. Dieselben sind sämtlich sofort zur Heilung gelangt mit vorzüglicher Sehschärfe. Von den übrigen 48 Fällen von vorgeschrittenem Ulcus serpens wurden 38, also ungefähr 80%, zur Heilung gebracht. R. macht ferner Mitteilungen zur Physiologie der Hornhauternährung. Er kam gleich Leber zum Resultate, dass die Ernährung der Hornhaut auf dem Wege der Diffusion sich vollziehen kann. Normalerweise gelangen im immunisierten Tiere nur minimale Spuren der Antikörper in die Interzellularsubstanz der Cornea. Bei Entzündungen nimmt die Menge der in die Cornea diffundierenden Antikörper z. B. der Agglutinine erheblich zu. R. berichtet weiterhin, dass man durch **spezifisches Immunserum Glaskörperblutungen** auflösen könne; dasselbe darf direkt in den Glaskörper eingeführt werden.

Wessely (44) gibt an der Hand einer Reihe von Demon-

strationen einen kurzen Ueberblick über die Erfolge, zu denen die moderne **Immunitätsforschung** im Laufe der letzten Jahre auf dem **Gebiete** der **Augenheilkunde** geführt hat. Das Auge besitze vermöge seiner Durchsichtigkeit und leichten Zugänglichkeit als Versuchsobjekt zum Studium der Immunitätsvorgänge mancherlei Vorzüge. Viele Vorgänge der Schutzimpfung, der ganze Kampf der Antikörper mit den Bakterien oder deren Toxinen, der sich sonst im Tierkörper unserem Auge entzieht, der meist nur daran erkennbar wird, dass ein Tier gesund bezw. am Leben bleibt, vollzieht sich hier gewissermassen direkt unter unseren Blicken. W. referiert in eingehender Weise die Arbeiten Römer's über Abrin- und über Pneumokokkenimmunität. Am Schlusse seiner Ausführungen berichtet W. über eigne Untersuchungen in bezug auf den normalen Inhalt der vorderen Augenkammer und die Aenderung des Kammerwassers unter dem Einfluss von Reizen, die das Auge treffen. Treffen Reize das Auge, dann tritt reichlich Albumen und Fibrin in das Kammerwasser ein und auch der Gehalt an Antikörpern nimmt zu. Normaliter treten hingegen die Antikörper des Serums nur in sehr geringer Menge in die Augenflüssigkeiten ein. Auch in die Conjunctiva gelangen unter der Wirkung eines Reizes die Antikörper in vermehrter Menge. Hier finden sich dieselben schon normalerweise in etwas grösserer Menge als im Kammerwasser.

---

q) Tierische Parasiten.

Referent: Stabsarzt W. Hauenschild in Nürnberg.

1*) Axenfeld, Intraokularer Cysticercus. (Verein Freiburger Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 576.

2*) Bardelli, Un caso interessante di cisticerco endoculare. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 489.

3*) Eberlé, Contribution à l'étude du cysticerque sous-conjonctival. Thèse de Bordeaux. ref. Clinique Opht. p. 307. (Zusammenstellung).

4*) Galezowski, Cysticerque sous-rétinien de la region de la macula. Recueil d'Opht. p. 181.

5*) Guiot, Cysticerque de l'oeil. Clinique Opht. p. 111. (Angeblich eine linksseitige Cysticercusblase zwischen der Linse und dem Glaskörper bei einem 13½j. Kinde).

6*) Hallermann, Subretinaler Cysticercus. (10. Vers. rheinisch-westf. Augenärzte). Ophth. Klinik. S. 233.

7*) Hirschberg, Läuse am Augenlid. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

8*) Kuwahara, Ueber lebende Hirudineen im Bindehautsack des menschlichen Auges. Ebd. September.
9*) Lotin, Beitrag zur Frage der Augenerkrankungen, die durch die Larven der Wohlfahrt'schen Fliege erzeugt werden. (Schluss). Ebd. Dez. und Russk. Wratsch. II. Nr. 5.
10) Markewitsch, Ein Fall von Echinococcus des Musculus rectus internus. Verh. der Kaukas. medic. Gesellsch. Nr. 9. 1902.
11*) Roselli, Echinococco retrobulbare. Bollet. dell' ospedale oftalm. Roma. p. 114, 121.
12*) Sattler, Cysticercus des Auges. (Mediz. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 2278.
13*) Simi, Ottalmia per una cimice. Bollettino d'oculistica. XXI. p. 49.
14*) Stcherbatschoff, Mlle. Le Demodex folliculorum Simon dans les follicules ciliaires de l'homme. Thèse de Lausanne. ref. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 377.
15*) Stölting, Cysticercus subretinalis der Makulagegend. Sitzung des ärztl. Vereins Hannover vom 25. Nov. ref. Ophth. Klinik. S. 371.
16*) Süsskind, Beitrag zur Differentialdiagnose des Cysticercus intraocularis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilh. S. 158.
17*) Surow, Zur Kasuistik seltener Erkrankungen des Auges. Westnik Ophth. 1902. Nr. 2. ref. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 240.
18*) Wagenmann, Ein Fall von Cysticercus im Glaskörper. (Naturwissensch.-med. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 1315.
19*) Würdemann, Klinische Beobachtungen über einen wahrscheinlichen Fall von intraokularem Cysticercus beider Augen. Annals of Ophth. Oktober. ref. Supplement zu Centralbl. f. Augenheilk. S. 416.

Sattler (12) spricht im Anschluss an einen Vortrag von Marchand „Ueber Gehirncysticerken“ über die **Cysticerken im Auge**, wo seine Lebensäusserungen, sein Wachstum und Ortswechsel am Lebenden verfolgt werden können. Während A. v. Gräfe noch auf 1000 Augenkranke 1 Fall von Cysticercus im Auge sah, hatte S. in Leipzig unter 90000 Kranken nur 2 Fälle, was auf die strengere Handhabung der Fleischbeschau und die zunehmende Sauberkeit zurückzuführen ist. Es werden die Symptome, das klinische Bild und die Technik der Operation des Cysticercus besprochen, der teils subretinal, teils frei im Glaskörper angetroffen wird, am seltensten in der vorderen Augenkammer, ferner subkonjunktival, bezw. in Verbindung mit einem Augenmuskel.

Im ersten der von Hallermann (6) vorgestellten Fälle war auf einem Auge Glaskörpertrübung vorhanden und $^2/_3$ der Papille von einer Blase bedeckt, auf dem anderen Auge fanden sich gleichfalls Glaskörpertrübungen und sah man undeutlich im **Glaskörper** einen Tumor und einen Chorioidealriss, $S = {}^3/_{60}$; ausserdem bestanden Zeichen von Gehirndruck, Delirium und heftige Kopfschmerzen. Ob es sich bei dem

Tumor im zweiten Auge wirklich um einen **Cysticercus** handelte, erschien zweifelhaft. Im zweiten Falle musste einem Schlosser wegen sympathischer Entzündung ein Auge enukleiert werden, aus dem 1890 ein Cysticercus entfernt war. Plötzlich traten heftige Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit auf und es fand sich in der Macula lutea des zweiten Auges ein Cysticercus, der ein zentrales Skotom verursachte.

[Galezowski (4) beschreibt einen **subretinalen Cysticercus** in der Gegend der Macula des rechten Auges bei einem 20j. Mann. Es fand sich funktionell ein grosses zentrales Skotom und ophth. eine grau-weissliche Geschwulst von der Grösse der Sehnervenpapille und versehen mit 4 seitlichen weissen Strängen. In der oberen Partie der Blase war ein cylindrischer Hals mit einem Kopf sichtbar und derselbe beweglich. v. Michel].

Stölting (15) stellte einen Patienten vor, den er am 11. Dez. 1902 wegen **Cysticercus subretinalis** in der Gegend der **Macula** operiert hatte. Nach temporärer Ablösung des Rectus externus und nach Rotation des Bulbus wurde die Lokalisationsnadel so eingestochen, dass sie dicht neben der Entozoonblase zum Vorschein kam, doch konnte die letztere wider Erwarten nach Eröffnung des Bulbus nicht gefunden werden. Bei der ophth. Untersuchung ergab sich später, dass dennoch der Cysticercus getroffen und kollabiert war; derselbe resorbierte sich langsam. Jetzt ist das Auge vollkommen reizlos und beschwerdefrei. Entsprechend dem zentralen Sitz des Entozoon findet sich ein zentrales Skotom bei normalen Aussengrenzen des Gesichtsfeldes, exzentrisch Fingerzählen in $5^1/_2$ m.

Wagenmann (18) teilt einen Fall von **Cysticercus im Glaskörper** mit, der wegen der auswärts gestellten Fehldiagnose und der Operation Interesse bietet. Bei einem 25jährigen Manne waren vor 6 Wochen zuerst bunte Erscheinungen vor dem rechten Auge aufgetreten, dem schnell fast gänzliche Erblindung, Neigung zu Entzündung und ausstrahlende Schmerzen in den Kopf folgten. Vor 5 Wochen wurde von einem auswärtigen Augenarzt die Diagnose auf Glaskörpertrübungen, vor 3 Wochen auf Tuberkulose gestellt. Bei der Untersuchung fand sich dicht vor der Retina unterhalb der Papille eine grosse grau-grünliche Blase mit scharf abgesetztem Rande und einem intensiven gelblichen, rundlichen Fleck unterhalb der Mitte, an deren Rand man lebhafte undulierende Bewegungen und Einziehungen sieht. Die Netzhaut war in grosser Ausdehnung besonders auch in der Maculagegend seicht abgelöst, im oberen-inneren Quadranten ein fast kreisrunder, scharf abgesetzter,

grau-gelblicher Herd sichtbar, an dem die Retina abgelöst und in sich gefaltet schien und an deren unterem Rand ein Riss sichtbar war, offenbar der ursprüngliche subretinale Sitz des Cysticercus. Fingerzählen in 1 m; in der ganzen oberen Hälfte Gesichtsfeldausfall. Es wurde ein grosser Bindehautlappen nach unten gebildet, der Rectus inferior bis auf ein schmales Band abgelöst, Bulbus nach oben gerollt, ein grosser Skleralschnitt unten und möglichst weit nach hinten angelegt und unter Kontrolle des Augenspiegels nach mehrmaligem Einführen der Pinzette die Blase gefasst und in toto unverletzt extrahiert. Schnelle und glatte Heilung, grosse seichte Netzhautablösung, Handbewegungen nach unten.

Süsskind's (16) Fall ist dadurch bemerkenswert, dass sich infolge subkonjunktivaler Einspritzungen von 4% Kochsalzlösung und Jod innerlich der Glaskörper derartig aufhellte, dass die richtige Diagnose gestellt und die Operation ermöglicht wurde. Bei einem 9jährigen, mit Tuberkulose erblich stark belasteten Mädchen war binnen 2 Monaten unter Entzündungserscheinungen das Sehvermögen auf dem rechten Auge auf Handbewegungen in nächster Nähe gesunken, Cornea hauchförmig getrübt, dichte Glaskörpertrübung, Tension herabgesetzt. Infolge der Therapie konnten nach 4 Wochen Ausstülpung, Bewegungen und Wiedereinziehen des Kopfes eines **Cysticercus** sowie eine **subretinale Blase** von irisierendem Aussehen mit goldglänzendem Rand und peristaltischen Bewegungen festgestellt werden. Ablösung eines dreieckigen Konjunktivallappens, Rotation des Bulbus nach oben aussen, 6 mm langer Schnitt zwischen Rectus inferior und internus; die Blase stellt sich von selbst ohne Glaskörperverlust ein. Glatte Heilung in 4 Tagen. Auge bleibt völlig reizlos, Glaskörpertrübungen gänzlich aufgehellt, Fingerzählen in 2 m bei exzentrischer Fixation infolge zentraler flacher Netzhautablösung. Bemerkenswert ist noch, dass kurz vor der Operation eine Taenia solium abgetrieben wurde.

Axenfeld (1) demonstriert das anatomische Präparat eines Bulbus mit **intraokularem,** vor der Retina fixierten **Cysticercus cellulosae,** der seit Einführung der Fleischschau in Süddeutschland ausserordentlich selten zur Beobachtung komme. Wegen starker Glaskörpertrübungen hatte die Diagnose nur auf „Tumor“ gestellt werden können.

Im Falle Bardelli's (2) waren vor 35 Tagen auf dem rechten Auge ein kleines nasales Skotom, Photopsie und Chromatopsie aufgetreten. Bei der Untersuchung zeigte sich die Netzhaut beulen-

förmig abgehoben, am unteren Rande gelappt und von grau-rosa Farbe, so dass man an einen Tumor denken konnte. Nur im zentralen Teile fand sich ein stärker reflektierender Hof von ziemlich heller Farbe. Bewegungen oder Veränderungen liessen sich trotz wiederholter Untersuchungen 3 Wochen lang nicht nachweisen. Bei Anwendung der von Vincentiis vorgeschlagenen Elektrizität war der galvanische Strom ohne Wirkung, beim faradischen schien sich der Wurm zu krümmen. Operation wurde verweigert, 2 Monate später musste die Enukleation wegen heftiger Iridocyklitis vorgenommen werden. Der **Cysticercus** war vollständig entwickelt und vorzüglich erhalten, hatte sich durch einen Riss der Netzhaut in den Glaskörper vorgestülpt, hing aber noch mit der Netzhaut zusammen.

Surow (17) beschreibt einen Fall von multiplen **Cysticerken im Glaskörper,** bei dem 3 einzelne Bläschen zu sehen waren; später wurde das Auge atrophisch.

Würdemann (19) fand auf dem linken Auge ausser Trübung der Netzhaut im oberen nasalen Quadranten direkt an der zweiten temporalen Arterie ein 2—4 mm langes, flaschenförmiges, cystisches Gebilde von weisslicher Farbe, das mit seiner Basis in einer Netzhauthämorrhagie hing, mit dem Kopfe, an dem 6 Haken vermutet wurden, frei in den Glaskörper ragte und in diesem häufiger leichte selbständige Bewegungen ausführte. Rechts fand sich eine ausgedehnte Retinitis proliferans mit Ablatio retinae und glaubt Verf., dass auch diese Veränderungen durch einen **Cysticercus,** der inzwischen abgestorben sei, verursacht wurden.

[Roselli (11) beschreibt einen Fall von **Echinococcus** der **Orbita.** Die Blase befand sich im inneren oberen Anteil der Augenhöhle und hatte eine Atrophie des Sehnerven verursacht. Verf. entleerte zuerst die Blase und machte eine Sublimateinspritzung; dieses von Baccelli angegebene Verfahren wurde zweimal aber ohne Erfolg angewendet. Nach der Exstirpation der Echinokokkusblase musste aber auch der amaurotische Augapfel entfernt und der obere innere Anteil der Orbita ausgekratzt werden, weil sich sympathische Reizsymptome am anderen Bulbus eingestellt hatten.

Oblath, Trieste].

[Mlle. Stcherbatschoff (14) untersuchte das Vorkommen des **Demodex folliculorum** an den **Augenlidern,** zunächst an einem Leichenmaterial von 100 Fällen, ferner an Lebenden an bei verschiedenen Blepharitisformen (100) ausgezogenen Cilien und an 51 Fällen von gesunden Augenlidern. Lebend wurde der Demodex 24 Stun-

den und darüber nach dem Tode angetroffen. 49 mal wurde der Demodex an 100 Kadavern angetroffen, 17 mal bei 100 Blepharitiden und nur einmal bei gesunden Augenlidern. Im höheren Lebensalter kommt der Demodex häufiger vor und zwar bei Herabsetzung der Vitalität des Gewebes sowie bei einer lokalen Erkrankung. Gewöhnlich sitzt der Demodex oberflächlich in dem Ausführungsgange; geht er in die Tiefe, so verursacht er eine Atrophie der Wurzelscheiden sowie eine Dilatation des Follikels, wobei eine Hyperkeratose und eine Hyperplasie des Epithels eintritt. Indem durch den Demodex eine Erweiterung der Mündung des Follikels verursacht wird, wird das Eindringen von Mikroorganismen begünstigt und dadurch eine Entzündung ermöglicht, ausserdem bei gleichzeitig bestehender Konjunktivitis das Eindringen von pathologischem Sekret. v. Michel].

[Simi (13) erwähnt folgenden eigentümlichen Fall: Bei einer Wärterin traten plötzlich heftige Entzündungserscheinungen mit starker Sekretion eines Auges und Fieber auf. Erst am zweiten Krankheitstage gelang es mühsam die stark geschwollenen Lider zu öffnen und die Ursache der Erkrankung zu entfernen. Eine **Wanze** lag am **Limbus** und bedingte das ganze Krankheitsbild.

Oblath, Trieste].

Hirschberg (7) fand bei einem 8jährigen Mädchen aus Russisch-Polen eine seit wenigen Tagen am linken **Oberlid** ohne Reizerscheinungen aufgetretene bräunliche Hervorragung, die sich unter der Lupe als festhaftender **Phthirius inguinalis** entpuppte, ein zweiter fand sich am rechten Oberlid. Leichte Entfernung nach Einreiben mit grauer Salbe. Andere Tiere oder Eier liessen sich am ganzen Körper nicht nachweisen. Das eine Tier war ein Männchen, das andere ein Weibchen, dessen Uterus mit Eiern vollgestopft war.

[Lotin (9) führt die einschlägige Literatur über die durch Larven der Wohlfahrt'schen **Fliege** bedingten **Augenerkrankungen** an und beschreibt eine eigene Beobachtung. Bei einem Bauernknaben, der unter Symptomen von akutem Bindehautkatarrh erkrankte, sah man zwischen dem Angulus internus und Caruncula des rechten Auges graue Punkte. Nach Extraktion mit einer Pincette erwiesen sie sich als kleine Würmchen, ganz identisch mit den Larven der Wohlfahrt'schen Fliege im 2. Stadium ihrer Entwickelung. L. Sergiewsky].

Kuwahara (8) fand bei einem 18jährigen Bauern unter dem linken **Oberlid**, nahe dem äusseren Lidwinkel einen Blutegel, **Hirudo**

japonicus von 2,7 cm Länge, der sich mit seinem Saugnapf in die obere Uebergangsfalte eingebissen hatte. Durch Aufstreuen von Kochsalz liess er sich leicht entfernen. Es bestand chronisches Trachom, Reizerscheinungen oder Beschwerden waren durch den Blutegel nicht verursacht. In einem zweiten Falle klagte ein 10jähriges Mädchen über Lichtscheu, Tränenträufeln und geringe Schmerzen im rechten Auge und fand sich in der **unteren Uebergangsfalte** eine 2 cm lange und 1 mm dicke **Hirudinee.** Die Bindehaut war stark entzündet und zeigte mehrere Narben. Da es in Japan keine Landblutegel gibt, müssen die Schmarotzer in beiden Fällen beim Baden oder Waschen in das Auge gelangt sein.

---

10. Missbildungen.

Referent: Privatdozent Dr. **W. Krauss** in Marburg.

1) Annin, Ectopia lentis congenita. (Demonstration). Sitzungsbericht der Gesellsch. der Marineärzte in St. Petersburg. 11. III.

2*) Assicot, Contribution à l'étude des colobomes du nerf optique. Thèse de Paris. 1902.

3*) Aubineau, Rétinite pigmentaire congénitale familiale. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 389 und Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 432.

4*) Axenfeld, Angeborene Retraktionsbewegung. (Verein Freiburger Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 577.

5*) Barck, On congenital „defects of motility" of the ocular muscles. Report of two cases. Americ. Journ. of Ophth. p. 367.

6*) Beard, Coloboma of the optic papilla. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 218.

7*) Best, Enophthalmus congenitus. Bericht der Oberhess. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Giessen. S. 60.

8*) Bietti, Sui movimenti di retrazione dell' occhio e sull' assottigliamento della sclerotica nelle anomalie muscolari congenite. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 257.

9*) Blair and Potter, Two cases of aniridia and one of coloboma of the iris in the same family. (Ophth. Society of the United. Kingd.). Ophth. Review. p. 51.

10*) Buchanan, Congenital maldevelopment of the cornea and sclerotic. Ophth. Review. p. 140.

11*) Campbell, Report of two cases of congenital anomalies of the eyes, illustrating the transmission of such defects from mother to daughter. Ophth. Record. p. 65.

12*) Chevallereau et Chaillous, Rétraction congénitale de la pau-

pière supérieure gauche avec signe de de Graefe. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXIX.
13*) Cirincione, Tratto jaloideo persistente. Clinica Oculist. 1902. p. 1009.
13a*) Clarke, Hereditary Nystagmus. The Ophthalmoskope. Vol. I. p. 86.
14*) Dyckmeester, Ein Fall von pigmentierter Sehnervenpapille. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 55.
15*) Doyne, A case of microphthalmos with double coloboma of the iridis. Ophth. Review. p. 202.
16*) —, A child with multiple deformities of the eye, eyelids etc. Ibid. p. 89.
17*) Duane, Aplasia of the papilla and retinal vessels with a peculiar anomaly of the macula in eyes otherwise normal. Archiv. of Ophth. XXXII. Nr. 4.
18*) Elschnig, Weitere Mitteilung über das Kolobom am Sehnerveneintritte und den Conus nach unten. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 49.
19*) Evans, Congenital defect of abduction, with retraction. Ophth. Review. p. 1.
20*) Fage, Paralysie congénitale des muscles des yeux. Gaz. méd. de Picardie. August.
21) Franischetti. Etude sur la paralysie faciale congénitale compliquée de paralysie oculaire. Thèse de Bordeaux.
22*) Gallenga, Contributo alla conoscenza delle ectasie opache congenite della cornea da cheratite intrauterina. Archiv. di Ottalm. XI. p. 1.
23*) Gatti, Anoftalmo congenito bilaterale. Contributo istologico. Archiv. di Ottalm. X. p. 456.
24*) Geuns, van, En geval van aniridia congenita bilateralis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 378.
25*) Giulini, Angeborene Iriscyste. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1534. (Demonstration).
26*) —, Ein Fall von Missbildung beider Augen. Ebd. S. 187.
27*) Goldzieher, Zur Lehre vom Kryptophthalmos congenitus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.
28) —, Ein Fall von Kryptophthalmos bilateralis und ein Fall von Mikrophthalmos bilateralis. Pester med.-chirurg. Presse. Nr. 5.
29*) Gradle, A case of congenital cataract. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 180.
30*) Grossmann, Coloboma cyst associated with microphthalmos. Liverpool med. Institution. 23. April.
31*) Guiot, Vestiges de l'artère hyaloïdienne et du canal de cloquet. L'Année méd. de Caen. Mars.
32) —, Aphakie congénitale, asthénopie irienne. Ibid. May.
33*) Haeberlin, Zur Kasuistik der angeborenen Irisanomalien. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 303 und Inaug.-Diss. München.
34*) Hanke, Das Gehirn eines kongenitalen bilateralen Anophthalmus. Arbeiten a. d. neurolog. Institut an d. Wien. Universität. IX. S. 58.
35*) —, Zwei seltene Missbildungen des Bulbus. I. Anophthalmus congenitus bilateralis. II. Dermoid der Cornea und endobulbäres Lipom. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 28.
36*) Herford, Ein Brückenkolobom der Regenbogen- und Aderhaut. Zeitschr.

f. Augenheilk. IX. S. 182.
37*) Hillers, Ein Beitrag zur Kasuistik der embryonalen Glaskörperstränge. Inaug.-Diss. Giessen.
38*) Hippel, v., Embryologische Untersuchungen über die Entstehungsweise der typischen angeborenen Spaltbildungen (Kolobome) des Augapfels. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 507.
39*) Hirsch, Fall von teilweisem Irismangel beider Augen. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 41.
40*) Hirschberg, Ueber angeborene Ausstülpung des Pigmentblatts der Regenbogenhaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.
40a*) Hoeve, van der, Venae vorticosae choroivaginales in kurzsichtigen Augen. Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 353 und Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 25.
41) Hörrmann, Zur Kenntnis der Cyklopie. Inaug.-Diss. München.
41a*) Hudson, Notes of a case of congenital night blindness. The Ophthalmoscope. Vol. I. p. 89.
42) Jurgelunass, Ein Fall von Arteria hyaloidea persistens. Westnik Ophth. XX. H. 1.
43*) Koerber, Ueber die Beziehungen zwischen Iriskolobom und Korektopie. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 149.
44*) Lagrange, Quiste congenito de la orbita con microphtalmia. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de oft. hisp.-americ. Mai.
45) Leitner, Ueber angeborene Krankheiten des Auges. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 57. Heft 3 und 4.
46*) —, Ueber angeborene Spalten des oberen Augenlides. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Gyermekgyógyászat. p. 20.
47*) Levinsohn, Kurzer Beitrag zur Histologie angeborener Augenanomalien. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 266.
48*) Maschkowcewa, Anophthalmus congenitus cum cysta palp. infer. Westnik Ophth. II. H. 3.
49*) Mc. Keown, Double case of congenitally displaced transparent lens treated by discission. Brit. med. Journ. 1. Nov.
50*) Moissonnier, Aniridie familiale. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 648.
51*) Monthus et Opin, Etude histologique et pathogénique d'un cas de microphtalmie. Archiv. d'Opht. T. XXIII. p. 32.
52*) Natanson, Mikrophthalmus mit Cysten. (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 25. Febr.). Russk. Wratsch. II. Nr. 36 und Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.
53*) Parsons and Flemming, Persistent hyaloid artery. (Ophth. Society of the United. Kingd.). Ophth. Review. p. 178.
54*) Peschel, Kongenitaler Epidermis-Ueberzug der Tränenkarunkel. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.
55*) Polte, Mehrere Fälle angeborener Irismissbildung. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 75.
56*) Posey, Two cases of congenital anomalies of the eyes illustrating the transmission of such defects from mother to daughter. Annals of Ophth. January.
57*) Reis, Beiträge zur Kenntnis der angeborenen Bindegewebsbildungen im

Glaskörper. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch. S. 372.
58*) Ridley, Congenital anophthalmos. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 55.
59*) Roll, Mikrophthalmos. Ibid. p. 177.
60*) —, A case of congenital ophthalmoplegia. Ibid. p. 24.
61*) Rosenthal, Doppelseitiger Anophthalmos. (Aerztl. Verein Nürnberg). Ophth. Klinik. S. 198.
62*) Runte, Ein Fall von angeborenem Hornhautstaphylom. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 62.
63*) Ryan, Report of a case of complete absence of both eyeballs at birth. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 296.
64*) Sachsalber, Ueber das Auge der Anen- und Hemicephalen. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. Ergänzungsheft. S. 354.
64a*) Schoute, De vena vorticosa choriovaginalis. Medisch Revue. p. 481.
65*) Schukowsky, Demonstration eines Microcephalen-Gehirns. (Gesellsch. d. Psych. 23. XI. 02). Obosr. psych. nerrot. i experim. psychol. Nr. 5.
66*) Schweinitz, de, Some case illustrating congenital anomalies of the eye. Ophth. Record. p. 544.
67*) Schumway, Persistent hyaloid artery. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 39.
68*) Sinclair, Nystagmus as a family peculiarity. Brit. med. Journ. 23. Mai.
69*) Solowiew, Eine seltene Missbildung des Kindes. (Geburtsh.-gynäk. Gesellsch. in Moskau 30. IV.) Wratsch. Gaz. X. Nr. 47.
70*) Sommer, Angeborener Mangel des psychischen und reflektorischen Weinens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 482.
71*) Speyr, de, Trois cas d'ectropion de l'uvée ou de colobome partiel de l'iris. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 697.
72*) —, Colobome de la choroïde. Soc. méd. Neuchateloise. 22. Juillet.
73*) Spörl, Ein Fall von beiderseitiger Membrana pupillaris perseverans. Inaug.-Diss. München.
74*) Spuler, Ein Fall von angeborenem Beweglichkeitsdefekt am Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 208.
75*) Stanculeano et Costin, Deux observations de colobome des paupières. Société de Chirurgie de Bucarest. 15. Octobre.
76*) Stephenson, Congenital oculomotor paralysis. Reports of the Society for the study of diseases of children. XI. p. 117.
77*) Stieren, Congenital absence of both inferior recti muscles. Americ. Medic. 11. April.
78) Strachow, Distichiasis vera congenita. (Demonstr.). Sitzungsber. d. Mosk. augenärztl. Gesellsch. 23. XII.
79*) Terrien, Colobome du tractus uvéal et microphthalmie avec luxation du maxillaire inférieur dans l'orbite. Examen anatomique. Archiv. d'Opht. XXXIII. p. 596 und Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 259.
80*) Thompson and Ballantyne, Some congenital abnormalities of the optic disc and congenital bilateral pigmentation of the cornea. Ophth. Review. p. 230.
81*) —, Congenital and hereditary development of choroidal tissue in the optic

nerves of two brothers. Ibid. p. 310.
82*) Thye, Doppelseitiger kongenitaler Defekt des vorderen Irisblattes in zwei Generationen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 374.
83*) Tyrell, Congenital malformation of the lower eyelids. Ophth. Review. p. 81.
84) Vermes, Ein Fall von angeborener Lidspalte mit Pseudopterygium und Hornhautgeschwüren. (Ungarisch). Orvosok lapja. p. 287.
85*) Vries, de, Een geval van aangeboren oogmisvorming. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 585.
86*) Weeks, Influence of heredity on the eye. Med. Record. 8. August.
87*) Werner, Coloboma of the optic nerve. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 80.
88*) Wintersteiner, Membrana pupillaris persistens cum synechia anteriore. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 53.
89*) Zentmayer, A case of persistent hyaloid artery. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 588.
90*) Ziegler, A case of double coloboma of the iris and capsular indentations with lenticular streaks and choroidal involvement. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ibid. p. 593.
91*) Zur Nedden, Ein Fall von angeborener Melanosis corneae in Verbindung mit einem Pigmentnetz in der vorderen Kammer und auf der Iris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 342.

[Solowiew (69) untersuchte ein reifes Kind, Gewicht 2050 Gramm, das mit Defekt aller Knochen des Schädeldaches ausser dem Occipitalknochen geboren war; der letztere ist normal, das ganze Schädeldach nur von einer elastischen Hülle bedeckt. Die rechte Augenspalte hat die Form einer Hautfalte, an der linken sieht man ein **Rudiment** des **oberen Lides** mit dem Ciliarrande. Der Augapfel ist nicht gebildet. Das Herz befindet sich ausserhalb der Brusthöhle, die Herzspitze ist nach oben gedreht und scheint durch einen Amnionstrang zur Glabella hingezogen zu sein, wo der Strang an der häutigen Kopfdecke befestigt ist. In der Nasenwurzel und in der Mitte der linken Wange befinden sich zwei Hautexkrescenzen, von denen eine mit dem Amnionstrang verwachsen ist.

L. Sergiewsky].

Sommer (70) beschreibt einen Fall von **angeborenem Mangel** des psychischen und reflektorischen **Weinens**. Bei dem $2^3/_4$ Jahre alten Kinde war es den Eltern aufgefallen, dass Schmerzäusserungen des Kindes nie von Tränenfliessen begleitet gewesen waren. In der Familie fand sich nichts ähnliches. Wiederholte Untersuchungen ergaben, dass bei dem sonst vollkommen normalen Knaben auch stärkste Reize nicht imstande waren, die Tränensekretion so zu fördern, dass

die Augen zum Ueberfliessen gebracht werden konnten. Eine spätere Untersuchung ergab, dass sich zwar in der letzten Zeit — das Kind starb kurz nachher an Diphtherie — die Augen etwas mehr mit Wasser füllten, zum „Weinen" kam es jedoch nicht. Einen ähnlichen Fall konnte Verf. in der Literatur nicht finden. Nach seiner Ansicht kann es sich um ein abnorm langes Fortbestehen des Zustandes beim Neugeborenen handeln, bei dem in den ersten Wochen psychisches Weinen ganz, reflektorisches fast ganz fehlte, oder aber es habe als Ursache eine Hypoplasie der Tränendrüsen vorgelegen. — Sektion war nicht möglich —, für die sich allerdings ein sicherer Anhaltspunkt nicht vorgefunden habe.

Peschel (54) beobachtete den sehr seltenen Befund des kongenitalen **Epidermis-Ueberzuges** der **Tränenkarunkel** bei einem sechsjährigen Knaben. Die wegen chronischen Tränenträufelns vorgenommene Untersuchung ergab, dass die Epidermis des inneren Winkels sich als schmale, glatte Fläche direkt auf die normal grosse Karunkel fortsetzte, sodass dieser Teil die Form eines Dreiecks darbot, dessen Spitze im inneren Winkel und dessen Basis nach der Plica semilunaris hin lag. In ihm war geradeso wie in der normalen Haut deutlich eine Anzahl kleiner Poren zu unterscheiden. Die Seiten der Karunkel waren von normaler Schleimhaut überzogen, gegen das Unterlid hin war jede durch einen nur flachen Sulcus wenig abgesetzt als Ausdruck einer Verkürzung des Konjunktivalsackes an dieser Stelle. Die unteren Tränenpunkte waren von Epidermis rings umgeben und ektropioniert. Anderweitige Anomalien waren nicht vorhanden.

Roll (59) beobachtete bei einem 17jährigen Mann, der durch ein schmales Cranium, kleinen und prominenten Oberkiefer und hohen Gaumenbogen auffiel, beiderseitigen **Mikrophthalmos**, sowie eine Hyperopie von 20 D. Papillen klein und verschwommen, ebenso die Retinalgefässe, Fundus trübe und blass. Die übrigen Mitglieder der Familie waren gesund.

Grossmann (30) beschreibt einen Fall von **Kolobomcyste** mit **Mikrophthalmos** bei einem 16jährigen Mädchen. Eine Cyste, etwa taubeneigross, füllte fast die ganze kleine linke Orbita aus. Nach ihrer Entfernung fand sich in der Tiefe der Orbita ein kleiner Augapfel enthaltend Retinalgewebe ähnlich dem der Ciliarkörpergegend. Die Cystenwand war ausgekleidet von einem cylindrischen Epithel, das Pigment und einzelne geformte Elemente gleich den Pacini'schen Körperchen enthielt. Zwischen dem Augenrudiment

und dieser Cyste liess sich irgend ein Zusammenhang nicht nachweisen. Das rechte Auge war etwas kleiner als in der Norm und wies ein breites Chorioidealkolobom auf. Bei der Besprechung der pathologischen Anatomie des Koloboms erwähnt Verf. noch im Gegensatz zu v. Hippel, dass er bei fünf von ihm persönlich beobachteten Kranken keine Anhaltspunkte für erbliche Beziehungen habe auffinden können.

[Das von Natanson (52) untersuchte Präparat von **Mikrophthalmos** stammt von einem $1^2/_{12}$ Jahre alten Mädchen, das an Folgen von Masernpneumonie und Miliartuberkulose starb. Das Gehirn zeigt eine geringere Entwicklung der linken Hemisphäre im Vergleich zur rechten. An der Hirnbasis starke Atrophie beider Nervi und Tractus optici. L. Sergiewsky].

Monthus (51) und Opin (51) konnten einen Fall von **Mikrophthalmos** histologisch untersuchen. Dabei fanden sie nichts, was darauf hindeutete, dass im vorliegenden Falle die Mikrophthalmie Folgeerscheinung eines entzündlichen Prozesses — Iridochorioiditis — sein konnte. Die Verff. glauben, dass es sich um eine Entwicklungshemmung handelte, die, in einem sehr frühen Stadium aufgetreten, hauptsächlich Optikus und Glaskörper betraf. Was diese Annahme sehr wahrscheinlich machte, war die Doppelseitigkeit des Zustandes, das Fehlen der Occipitallappen und der Umstand, dass sich nebenbei noch mehrere andere Missbildungen fanden. Syphilis und Tuberkulose sollen oft die Ursache sein.

Hanke (35) gibt die Beschreibung eines **Dermoides** der **Cornea** mit **Mikrophthalmos** bei einem 14 jährigen Knaben, der seit Geburt an Stelle des linken Auges eine blassrote, fleischähnliche Geschwulst darbot, die wegen ihrer deutlichen Mitbewegung mit dem rechten Auge auf das Vorhandensein eines dahinter liegenden Bulbusrudiments hinwies. Beides wurde entfernt und zeigte folgenden Befund: 1. Das Dermoid liess vier Schichten von aussen nach innen unterscheiden, nämlich einen Epithelüberzug von epidermoidalem Charakter und eine Bindegewebsschicht mit ziemlich starker Rundzelleninfiltration, bestehend aus einer scleraähnlichen in zwei Faserzüge sich teilenden Schicht und aus einem von derselben ausstrahlenden Netz, das den Kern der Geschwulst bildete und Fettgewebe einschloss. Ferner fanden sich als besondere Gewebsart Haare, rein tubulöse Drüsen und Nerven. 2. Der Bulbus wies folgendes Bemerkenswerte auf: Vollständiges Fehlen der Linse, selbst von Andeutungen oder Resten derselben, ferner das Vorhandensein einer rudimentären Iris, die aber

keine Pupillaröffnung zeigte und endlich die Anwesenheit von Fettgewebe im rückwärtigen Bulbusabschnitte, das nach Befunden am Präparat in denselben von vorn durch die vordere Oeffnung des Augenbechers hineingewuchert war. Für das Zustandekommen dieses Mikrophthalmos nimmt Verf. eine Reihe atypischer fötaler Wachstumsvorgänge an, deren verständliche und daher notwendigerweise genauere Wiedergabe den Rahmen des Referates überschreiten würde, die aber, wie Verf. betont, den Vorzug für sich haben, dass sich mit ihrer Annahme der an der vorliegenden Missbildung beobachtete Befund von einem Gesichtspunkte aus, nämlich durch eine einzige Entwickelungsstörung mit ihren notwendigen Folgen, auch das Entstehen des Dermoids erklären lässt. Zum Schlusse weist Verf. noch auf die besondere Grösse des Dermoids der Cornea hin, die in der Literatur kein Analogon besitze. Der histologische Befund wird durch mehrere Abbildungen verständlich gemacht.

Ryan (63) berichtet über einen Fall von **doppelseitigem angeborenen Anophthalmos** bei einem geistig gut entwickelten Kinde, dessen Eltern gesund, aber blutsverwandt waren. Er betont letzteren Umstand als begünstigendes Moment bei der Entstehung. Leider konnte nach dem Tode des Kindes eine Autopsie nicht stattfinden.

Rosenthal (61) demonstriert ein sechs Wochen altes Kind mit **doppelseitigem Anophthalmos**. Das Mädchen stammte aus gesunder Familie; die Schwangerschaft war normal verlaufen. Gleich nach der spontan erfolgten Geburt bemerkte man eine eitrige Sekretion aus den Lidspalten; die linke Lidspalte war kaum zu öffnen, ein Einblick in die Orbita nur schwer möglich. Sonst war das Kind körperlich normal.

Ridley (58) beschreibt ein $1^1/_2$jähriges Kind mit angeborenem **Anophthalmos**. Der Vater hatte normale Augen, die Mutter rechts ein partielles Iriskolobom und eine Linsentrübung, links Korektopie, Iriskolobom nach oben aussen und hintere Polarkatarakt.

Maschkowcewa (48) beschreibt einen Fall von typischem angeborenem **Anophthalmos** mit **Lidcyste**. Eine mikroskopische Untersuchung fand nicht statt.

Hanke (35) beschreibt einen Fall von angeborenem **Anophthalmos bilateralis.** Klinisch fand sich bei dem mit acht Tagen verstorbenen Kinde eine sehr schmale Lidspalte und ein auch an der Rückseite mit Schleimhaut ausgekleideter Konjunktivalsack, es fehlte jedes Bulbusrudiment, was auch mit dem tastenden Finger nicht fühlbar war. Mikroskopisch fand sich der Orbitalinhalt an seiner Vorderfläche mit

Bindegewebe überzogen, er bestand aus fibrösem Bindegewebe, der Tränendrüse, den sehr nervenreichen sechs Augenmuskeln, Fettgewebe und dem näher beschriebenen Bulbusrudiment. Letzteres stellte ein rundes Gebilde dar, dessen Dimensionen 0,5 : 0,5 : 2,0 mm betrugen. Es bestand aus einer bindegewebigen Kapsel, die lockeres Bindegewebe mit zahlreichen Gefässkapillaren und viel Pigmentgewebe einschloss, welches unzweifelhaft alle Charakteristica des Chorioideapigmentes an sich trug. Es fehlte also jede Andeutung eines ektodermalen Elementes und damit jede Spur weder der primären noch sekundären Augenblase. Verfasser teilt die in der Literatur vorhandenen Fälle von Anophthalmos je nach der mehr oder weniger grossen Vollständigkeit der Untersuchung, resp. je nachdem ob nur mesodermale Elemente oder jedes Bulbusrudiment oder die ganze Anlage fehlten, in entsprechende Gruppen. Was die Ursache des Zustandekommens des Anophthalmos anbelangt, so stellt Verf. der Entzündungstheorie eine andere gegenüber, die sich darauf stützt, dass bei dem völligen Fehlen irgend welcher auf eine überstandene Entzündung deutender Veränderungen die ektodermalen Elemente des Bulbus, aber auch nur diese, spurlos verschwunden sind. Dies ist dadurch zu erklären, dass diese ektodermalen Elemente überhaupt nie vorhanden waren, indem nicht nur alle Spuren der Augenblase, sondern auch die ihres Stieles bis zu den primären Ganglien fehlten. Mehrere histologische Bilder erläutern den Befund.

[Gatti (23) machte an einem einige Tage alten Hund die Beobachtung eines **doppelseitigen Anophthalmos.** Die Augenhöhlen waren mit Fettgewebe ausgefüllt, welches eine Cyste umschloss, deren Stiel aus dem Foramen opticum kam. Die beiden Cysten waren mit Cylinderepithel ausgekleidet, welches stellenweise pigmentiert war und an einzelnen Punkten den typischen Aufbau der Netzhaut aufwies. Dieses Epithel ruhte auf einer Schichte von Bindegewebe, welches der Sclera entsprach. Ein Bündel von Muskelfasern setzte sich oben an der Cystenwand an. Mitten im Fettgewebe sah man zahlreiche Blutgefässe, Nerven und Drüsen; auch bemerkte man am hinteren Abschnitt der Cyste hyalinen Knorpel und einzelne Fasern von quergestreiftem Muskel. Die Stiele der Cysten waren aus Muskel- und Bindegewebsfasern gebildet. Links fand man im Fettgewebe einen aus nervösen Elementen zusammengesetzten Kern, der dem Ganglion ciliare entsprach. Zum Schlusse bespricht Verf. die verschiedenen Ursachen, welche für die Entstehung des angeborenen Anophthalmos angenommen werden.

Oblath, Trieste].

Goldzieher (27) gibt die Beschreibung eines Falles von **Kryptophthalmos congenitus,** dessen Seltenheit er betont; kurz ist dieser schon von Kármán im XVIII. Bande des Archivs für Kinderheilkunde mitgeteilt worden. Es handelt sich um ein zehnjähriges, sonst gesundes Mädchen, dessen Familie ebenfalls gesund ist; nur soll ein im Alter von 2 Monaten verstorbenes Schwesterchen mit einer unbedeutenden Bildungsanomalie des Lides behaftet gewesen sein. Ein im Alter von 6 Wochen bei der Pat. angestellter Versuch der Lidbildung wurde als aussichtslos wieder aufgegeben; dabei war keine Spur einer Conjunctiva oder Cornea gesehen worden und konnte von einer bei der Incision entleerten Flüssigkeit nicht konstatiert werden, ob es Kammerwasser oder der Inhalt einer Tränencyste war. Das Kind bietet das typische Bild des beiderseitigen Kryptophthalmos dar. Eine Hautbrücke geht ohne Unterbrechung von der Stirn auf die Wange über, darunter ist als Augenrudiment je eine bewegliche, etwa kirschgrosse Kugel zu fühlen. An der Nase fällt die Unförmlichkeit und die ungewöhnliche Enge der Nasenhöhlen auf, letzteres ist auch am Gehörorgan der Fall. Ob Lichtempfindung vorhanden ist, ist unsicher, dagegen betont Verf. als bis jetzt noch in der Pathologie dieser Missbildung unbekannte Erscheinung die, dass das Kind weinen kann, was in der Weise vor sich geht, dass sich allmählich die bedeckende Hautbrücke vorwölbt, bis dann Flüssigkeit aus der Nase abfliesst, worauf die Haut, wenn sich das Kind beruhigt hat, wieder auf ihren früheren Stand zurückgeht. Nachdem dann Verf. auf die den Gegenstand erschöpfende Arbeit von Golowin hingewiesen hat, deren pathologisch-anatomisches Resultat besonders auch mit Bezug auf die Frage des Vorhandenseins eines Konjunktivalsackes er kurz anführt, geht er auf die Frage der Pathogenese des Kryptophthalmos näher ein. Gleich anderen neueren Autoren beantwortet auch er diese Frage zu Ungunsten der Theorie von der Hemmungsmissbildung und schliesst sich Golowin an, der als entscheidenden Faktor bei der Entstehung der Anomalie in erster Reihe einen intrauterinen, von der Bulbusoberfläche ausgehenden Verschwärungsprozess beschuldigt. Die Ablepharie, d. h. den vollständigen Mangel des Lides erklärt er folgendermassen: Um die Zeit, da der Bindehautsack sich bildet, kommt es infolge Substanzverlustes durch einen geschwürigen Zerfall der Augapfeloberfläche zur Verklebung der Wundfläche und der sie bedeckenden Hautwülste, aus denen sich die Lider bilden sollen. Die Bildung des Konjunktivalsackes und damit auch die der spezifischen Lidorgane unterbleibt; an Stelle der Lider bildet ein Hautlappen die

Bedeckung des Bulbus; eine Trennung der verklebten Lidspalte kommt nun auch nicht zustande, da der embryologische Anlass hierfür, die vollendete Ausbildung der Lidrandgebilde, ja fehlt.

Lagrange (44) beschreibt unter dem Namen **Orbitalcyste** ein **Angiom** der **Orbita**, während er die angegebenen Orbitalcysten mit Mikrophthalmos sonst für Kolobomcysten hält, die durch Einschluss eines Teiles der Schleimhaut der Tränenwege in das Orbitalgewebe zustandekommen. Im vorliegenden Falle fanden sich mikroskopisch Höhlen, teils cystische, teils mit Blut gefüllte, deren Scheidewände gerade wie die der Blutgefässe aus glatten Muskelfasern bestanden.

Bei einem Mädchen von 2 Jahren fand Doyne (16) neben einem **Lid-, Iris- und Aderhautkolobom** einen sehr ausgedehnten Tränensack und Atrophie des entsprechenden Nasenflügels. Daneben fiel eine starke Wölbung des Gaumens auf. Für Heredität sprach nichts.

In Giulini's (26) Fall handelte es sich um ein 18 Tage altes Kind, das aus vollkommen gesunder Familie stammte; die Schwangerschaft der Mutter war vollkommen normal verlaufen. Andere Abnormitäten waren nicht vorhanden. Die oberen Lider waren ektropioniert, die evertierte Bindehaut war verdickt und mit mehreren warzenförmigen Gebilden besetzt. Etwa in der **Mitte jedes Lides** befand sich ein 0,5 resp. 1,0 cm langes, etwa federkieldickes, **zapfenförmiges Hautgebilde.** Beim Auseinanderziehen der sehr engen Lidspalte, die spontan nicht geöffnet wird, bemerkte man rechts nur einen schmalen Streifen getrübter Cornea, der übrige Teil derselben sowie die ganze der linken Seite war vollkommen von Conjunctiva überkleidet. Während der rechte obere Orbitalrand normal war, befand sich am linken eine ziemlich starke Exostose. Verf. führt die Entstehung anf amniotische Verwachsungen zurück.

Stanculeano (75) und Costin (75) berichten über zwei Fälle von **Lidkolobom.** Im ersten Falle handelte es sich um ein Kind von sechs Wochen, bei dem man an Stelle des rechten Oberlids ein der Mitte der Cornea adhärentes eiförmiges Gebilde bemerkte, während in der Gegend der fehlenden äusseren Lidkommissur die Conjunctiva bulbi sich direkt auf die umgebende Haut fortsetzte. Der zweite Fall betraf eine 18jährige Frau, bei der sich an der Grenze des inneren Viertels des Oberlids ein birnförmiger Höcker fand, der durch einen Spalt mit der Innenfläche desselben zusammenhing. Das Unterlid war durch eine Epithelbrücke mit dem Bulbus verbunden. Ausserdem fand sich ein Iriskolobom und eine angeborene Katarakt. Die Ursache der Entstehung bilden amniotische Verwachsungen.

Tyrell (83) fand bei einem 16jährigen Menschen eine leichte **Spaltbildung** in beiden **Unterlidern**, ein wenig ausgeprägtes Kolobom aussen in der Papille des rechten Auges und einen mangelhaft entwickelten Oberkieferknochen.

[Leitner (46) bespricht auf Grund eines von ihm beobachteten und operierten Falles die Pathogenese der **angeborenen Lidspalten.** Er ist der Ansicht, dass das Zustandekommen eines Lidkoloboms durch einen primären Formationsfehler nicht zu erklären sei, vielmehr müsse eine Hemmung angenommen werden, die das normal präformierte Augenlid in verschiedenen Phasen seiner Entwicklung verhindert, sich völlig und normal auszubilden. Die Hemmung kann durch lokale mechanische Einflüsse gegeben sein (Keratoconus, epibulbäre Geschwülste etc.), weit öfters wird sie aber durch amniotische Stränge und Verwachsungen herbeigeführt. Diese zuerst von van Duyse gegebene Erklärung gewinnt immer mehr an Wahrscheinlichkeit, und auch der vom Verf. beschriebene Fall ist geeignet, dieselbe zu stützen. Es handelte sich um einen Knaben von 7 Jahren, der mit angeborenen Spalten beider oberen Augenlider ihm vorgestellt wurde. Rechts erstreckte sich das Kolobom ungefähr auf die Hälfte des Lides, und es waren ausgedehnte Verwachsungen der verkümmerten Lidhaut mit dem Bulbus vorhanden; links war das Kolobom so gross, dass es den Eindruck einer Ablepharie machte. Am linken Schläfenbein war eine Einkerbung und eine eingezogene lineare Narbe zu sehen, die sowie auch die genannten Anomalieen höchstwahrscheinlich durch amniotische Stränge verursacht wurden. Die Lidspalte rechts wurde nach Methode der Landolt'schen Blepharoplastik operiert und die Sehschärfe durch Iridektomie verbessert.
v. Blaskovicz].

Chevallereau (12) und Chaillous (12) beschreiben als angeboren eine Anomalie bei einem 46jähr. Manne, die im wesentlichen in **Retraktion** des linken **Oberlides, Exophthalmos** des entsprechenden Auges und Vorhandensein des Graefe'schen Symptoms bestand.

Best (7) demonstriert stereoskopische Photographien eines Falles von **Enophthalmos congenitus.** Rechtes Auge, abgesehen von geringem Nystagmos rotatorius normal, linkes Auge amblyopisch mit As. my. und Scheinneuritis. Das Auge selbst $^1/_2$ cm tiefer liegend als das rechte, nach oben und aussen Fehlen, nach innen und unten Einschränkung der Beweglichkeit. Der Zustand soll seit Geburt bebemerkt worden sein, aber zugenommen haben. Die Grossmutter väterlicherseits soll geschielt und „dieselben" Augen gehabt haben

wie die Pat. Vortr. weist auf die Seltenheit reiner unkomplizierter Fälle von angeborenem Enophthalmos ohne gleichzeitigen Mikrophthalmos oder halbseitige Gesichtsatrophie hin. Therapeutisch kommt Durchschneidung der vier Rekti und ev. Paraffininjektion in die Orbita in Frage, welch letztere aber auch gewisse Gefahren hat. Bezüglich der Tiefenmessung des Enophthalmos macht B. auf die Vorzüge aufmerksam, die eine stereoskopische Messung gegenüber den bisher konstruierten Apparaten haben würde. Ganz genau sind aber auch diese Resultate nicht.

Sinclair (68) beschreibt eine **Nystagmos-Familie.** Zwei Geschwister zeigten angeborenen ausgesprochenen horizontalen Nystagmos, der allerdings infolge einer Erregung bei dem einen wieder schwand. Eine Tante sowie drei ihrer sieben Kinder litten an derselben Krankheit.

Clarke (13a) gibt die Beschreibung eines Falles von **erblichem Nystagmos** in einer Familie, deren Stammbaum, der sich auf 6 Generationen erstreckt, er anführt. Neben seitlichem Nystagmos fand sich hyperopischer Astigmatismus. Bewegungen des Kopfes fehlten stets. Die Vererbung fand jedesmal durch die älteste Tochter statt, die ebenso wie die Schwestern frei von Nystagmos blieb, während Brüder sowohl wie Söhne das Leiden zeigten, ohne es in ihrer Familie weiterzuvererben.

Roll (60) beschreibt einen Fall von **kongenitaler Ophthalmoplegie** bei einem Kinde: Nystagmos, links stärker als rechts, rechts leichte Ptosis, Mikrophthalmos, Aufhebung der Beweglichkeit nach oben und unten, Einschränkung der Ad- und Abduktion, mittelweite Pupille mit zweifelhafter Lichtreaktion. Links etwas bessere Beweglichkeit nach allen Richtungen, deutliche Pupillenreaktion auf Licht und Konvergenz.

Fage (20) beschreibt einen Fall von fast totaler **angeborener Augenmuskellähmung** bei einem Kinde, nur der rechte Externus und die internen Augenmuskeln funktionierten. F. führt den Zustand auf eine Kernläsion zurück.

In Stephenson's (76) Falle handelt es sich um ein 6jähriges Mädchen, bei dem eine **angeborene** einseitige fast vollständige **Okulomotoriuslähmung** bestand. Er führt die Ursache auf ein Fehlen oder eine mangelhafte Entwickelung der Kerne der die befallenen Muskeln versorgenden Nerven zurück, da er der Meinung ist, dass die Muskeltheorie zur Erklärung dieses und ähnlicher Fälle nicht genügt. Bei einem zweiten Falle, der operiert wurde, fand sich

der Abducens in normaler Verfassung vor, obgleich das Kind eine angeborene Lähmung beider rechten äusseren Augenmuskeln darbot.

[Bietti (8) studierte jene angegeborene **Funktionsstörung der Augenbewegungen**, welche durch Einschränkung oder Aufhebung der Abduktion, durch leichte Beschränkung der Adduktion, durch Retraktion des Augapfels beim Blicke nach innen mit mehr oder weniger ausgesprochener Verengerung der Lidspalte gekennzeichnet ist. Nach der Anführung zweier Fälle betont Verf., dass diese Beweglichkeitsanomalie selten beiderseits auftritt, gewöhnlich aber bloss am linken Auge beobachtet wird. In der Mehrzahl der Fälle besteht dabei kein Strabismus convergens, sondern die Gesichtslinien sind parallel oder divergent. Bietti erläutert die wahrscheinlichen, anatomischen und funktionellen Ursachen dieser Störung und führt die Krankengeschichte eines jungen Mädchens an, das an Cataracta congenita, beiderseitigem Mikrophthalmos und Strabismus convergens litt. Bei dieser Patientin beobachtete er hinter der Ansatzstelle des R. internus eine starke Verdünnung der Sklera; das Verkennen einer solchen, zwar seltenen Anomalie könnte bei einem operativen Eingriff die nachteiligsten Folgen verursachen. Oblath, Trieste].

Spuler (74) hatte Gelegenheit, einen Fall von **Muskeldefekt** am Auge zu beobachten. Bei einem 10jährigen Knaben beobachtete er folgende Beweglichkeitsanomalie des linken Auges: Bei Bewegung des normalen rechten Auges nach rechts geht das linke fast nur nach hinten und oben, beim Blick nach links wieder nach vorn; ausserdem tritt im ersteren Falle eine Verengerung, im zweiten eine Erweiterung der Lidspalte auf. Beim Blick geradeaus liegt der linke Bulbus gegen den rechten etwas zurück. Passive Bewegungen liessen nach beiden Seiten einen elastischen Widerstand erkennen. Eine Hyperopie von 6 D jederseits sowie links eine ausgeprägte Tortuositas vasorum wurden konstatiert. Nach Verf. handelt es sich also um einen Beweglichkeitsdefekt mit Retraktionsbewegungen, hervorgerufen vielleicht durch einen abnormen Ansatz des Rectus internus und das Vorhandensein elastischer Bänder an Stelle der Muskeln. Das aktive Vorgehen des Bulbus führt Verf. auf die Wirkung der beiden Obliqui zurück. Zwei Photogramme illustrieren den Befund.

Axenfeld (4) demonstrierte einen Fall von **angeborener Retraktionsbewegung** des Auges, der deshalb selten ist, weil er beide Augen betrifft. Beide Augen sind vollkommen unbeweglich. Beim Versuche des Pat. nach links zu sehen, wird das rechte Auge nach hinten gezogen und umgekehrt beim Blicke nach rechts das linke,

wenn auch nicht so ausgesprochen. Die Retraktion, die in typischen Fällen bei Unbeweglichkeit nach aussen und beim Versuch der Adduktion aufzutreten pflegt, und, was Verf. besonders betont, bei der weitaus grössten Zahl der Beobachtungen das linke Auge betrifft, ist entweder durch Vorhandensein eines eigentlichen Retractor bulbi oder durch temporale starre Fixation oder durch beides kombiniert zu erklären.

Evans (19) beschreibt eine **Motilitätsstörung** bei einem Kinde, die in der Unmöglichkeit besteht, ein Auge nach auswärts weiter als bis zur Mittellinie zu bewegen; sieht nun das Kind nach der kranken Seite hin, so entstehen Exophthalmos und Erweiterung der Lidspalte, beim Blick nach der gesunden Seite das Gegenteil. Die Anomalie besteht gewöhnlich nur auf einem Auge und das davon betroffene ist oft amblyopisch; Doppeltsehen fehlte. Der Zustand findet sich häufiger beim weiblichen Geschlecht. Verf. bespricht die Ursachen dieser Störungen und führt 25 ähnliche Fälle aus der Literatur an. Photographien illustrieren den Befund.

Stieren (77) beobachtete einen Fall von **doppelseitigem Fehlen des Musculus rectus inferior** bei einem 6jährigen Kinde. Bei dem Versuch zu Boden zu sehen, folgten die Oberlider nicht; die Bewegungen der Bulbi beim Blick nach unten ersetzte das Kind durch entsprechende Drehungen und Bewegungen des Kopfes. Die Untersuchung mit dem Schielhaken ergab, dass weder ein Muskel noch eine Sehne vorhanden war. Verf. betont die Seltenheit der Doppelseitigkeit; Augenhintergrund und Pupillen waren normal.

Barck (5) bespricht an der Hand zweier Fälle die **angeborenen Beweglichkeitsdefekte** der **Augenmuskeln**, deren Vorkommen im Gegensatz zu anderen angeborenen Bewegungsstörungen, wie Ptosis und Nystagmos — Verf. sucht dies an mehreren Beispielen zu beweisen — noch wenig Beachtung gefunden hat. Er schliesst sich bezüglich der Nomenklatur Kunn an. Die beiden Beobachtungen betreffen einen sechsjährigen Jungen, der Ptosis mittleren Grades, Fehlen der Aufwärtsbewegung, starke Einschränkung der Ad-, schwächere der Abduktion des Auges, letztere verbunden mit Rotationsbewegungen, manchmal Strabismus divergens, alles rechts, aufwies, und ein zehnjähriges Mädchen, das beiderseitigen rotatorischen Nystagmos und stark eingeschränkte Beweglichkeit nach den Seiten, nicht so stark nach oben bei intakter Konvergenz zeigte. Beide Patienten hatten das Leiden seit Geburt, stammten aus gesunder Familie und wiesen keine anderweitigen Anomalieen auf. Keine Doppelbilder, innere Augenmuskulatur intakt. Verf. hebt

das normale Vorhandensein der Konvergenz neben der Störung der assoziierten Augenbewegung als pathognomonisch für angeborene Defekte hervor. Des weiteren betont er, dass es notwendig sei, die angeborenen Defekte von den infolge infantilen Kernschwundes — Moebius — entstandenen scharf zu trennen und führt die in differentiell-diagnostischer Hinsicht wichtigsten Merkmale an. Pathologisch-anatomische Befunde zur Unterscheidung liegen leider nur in sehr begrenzter Anzahl vor. Die dem Verf. bekannten Befunde ergeben, dass manchmal nur die Muskulatur, manchmal auch der nervöse Apparat beteiligt ist; letzteres da stets, wo trotz vorhandener normaler Konvergenz eine Störung der assoziierten Blickrichtung vorhanden ist, und zwar die Zentren für die koordinierten Bewegungen betreffend. Für die Therapie sollen derartige Zustände ein noli me tangere sein.

Buchanan (10) konnte an dem wegen einer infizierten Verletzung enukleierten Auge eines 9jährigen Kindes eine auffallende **Verdünnung** von **Cornea** und **Sclera** konstatieren; die Cornea war nur etwa $^1/_2$, die Sclera nur $^1/_3$ so dick als normal und zwar infolge starker Verminderung ihrer faserigen Elemente, wobei die Bowman'sche Membran ganz fehlte. Verf. führt diese Veränderungen auf eine Entwickelungsstörung zurück, indem er auf ähnliche Beobachtungen von Ammon, Wilde und Warlomont Bezug nimmt. Am anderen Auge war eine starke bläuliche Verfärbung der Sclera, sowie ein Keratoconus vorhanden.

[Gallenga (22) veröffentlicht eine Arbeit über **angeborene, ektatische Hornhauttrübungen** infolge von intrauteriner Keratitis. Nach dem kritischen Studium von 18 in der Literatur bekannten Fällen schildert Verf. den selbst beobachteten. Es handelte sich um beiderseitige intrauterine Hornhautentzündung mit Staphylombildung am rechten Auge, welches enukleiert werden musste und dessen histologischer Befund wiedergegeben wird. Verf. pflichtet der Ansicht v. Hippel's bei, dass dieses klinische Bild der Folgezustand eines Ulcus internum corneae sei, und meint mit Terrien, dass die Hornhauterkrankung einer heftigen Entzündung des vorderen Uvealtractus zuzuschreiben sei. Oblath, Trieste].

Die von Runte (62) veröffentlichte Beobachtung betrifft einen Fall von **angeborenem Hornhautstaphylom**; das Auge wurde wegen oberflächlicher Ulcerationen der Cornea 5 Tage nach der Geburt enukleiert. Makroskopisch fällt an dem Bulbus die beträchtliche Vergrösserung auf — die genauen Masse des Bulbus sind angeführt —, die besonders den vorderen Abschnitt betrifft. Ferner fällt auf, dass

die Iris makroskopisch nicht wahrnehmbar und nur durch etwas der Hinterwand des Staphyloms anliegendes Pigment repräsentiert ist; die Linse ist luxiert, die Ciliarfortsätze sind verschieden stark entwickelt. Aus dem mikroskopischen Befund ist hervorzuheben die unregelmässige Dicke der Staphylomwand, das fast völlige Fehlen der Hornhautgrundsubstanz und deren Ersatz durch Narbengewebe mit zahlreichen Leukocyten und Blutgefässen; auch die Bowman'sche und Descemet'sche Membran fehlen. Ferner fällt auf eine längsovale Cyste im Staphylom, die durch eine partielle Einbuchtung des Gewebes und nachträgliche Verwachsung seiner oberflächlichen Partieen entstanden ist. An der Hinterwand findet sich Pigment und ein von Pigment umsäumter mit Leukocyten angefüllter Hohlraum. Fontana'sche Räume und Schlemm'scher Kanal sind nicht zu sehen. Die übrigen Teile des Auges zeigen alle Erscheinungen einer intraokularen bakteriellen Entzündung. Verf. bespricht dann die über diesen Gegenstand in der Literatur vorhandenen Arbeiten von Krükow, Beer, Treitel, Schiess-Gemuseus, Pincus, Bernheimer, Hirschberg-Birnbacher, Westhoff und Steinheim. Als Ursache sieht Verf. einen intrauterinen Entzündungsprozess an, der ähnlich wie gewöhnlich intra vitam verlaufen ist: Geschwürsbildung, Perforation mit Folgeerscheinungen, Sekundärglaukom, Regenbogenhautstaphylom. Alle Erscheinungen sind auch am vorliegenden Präparat in charakteristischer Weise sichtbar. Die Entzündung war wahrscheinlich bakterieller Natur, jedoch liessen sich Bakterien nicht nachweisen. Ueber den Modus der Infektion, den Zeitpunkt der Entstehung etc. lässt sich Bestimmtes nicht sagen.

Zur Nedden (91) beobachtete einen eigenartigen Fall von angeborener **Melanosis corneae** in Verbindung mit einem Pigmentnetz in der vorderen Kammer und in der Iris. In der Hauptsache fand er auf dem einen Auge des 57jährigen Patienten in der unteren Hälfte der vorderen Kammer einen spinnwebeartigen, schwarzen, flottierenden Fremdkörper. Bei Lupenbetrachtung zeigte sich die Hornhaut von zahlreichen Pigmentklümpchen durchsetzt, die namentlich ihre untere Hälfte einnahmen. Das flottierende Gewebe durchzog netzartig die Vorderkammer, war in seinem unteren Teil dicht und verband Hornhauthinterfläche und Irisvorderfläche miteinander. Weder ein Eindringen des Pigments in das Irisstroma noch Pigmentauflagerungen auf der Linsenkapsel liessen sich erkennen. Die genaueren Verhältnisse sind durch eine Abbildung anschaulich

wiedergegeben. Auf dem andern Auge liessen sich gleichfalls schwarze Pigmentklümpchen auf der Irisvorderfläche nachweisen. Verf. stellt dann die in der Literatur niedergelegten Beschreibungen von ähnlichen Fällen zusammen, deren besondere Eigentümlichkeiten er hervorhebt, soweit sie sich in dem vorliegenden Falle vereinigt vorfinden. Letzterer bilde so gewissermassen ein Bindeglied zwischen der isolierten Melanose der Cornea einer- und den verschieden stark pigmentierten Bindegewebssträngen der Iris andererseits, die als überbleibende Teile der Membrana pupillaris entweder nur der Oberfläche der Regenbogenhaut anhaften oder mit der Hornhaut zusammenhängen oder endlich frei beweglich im Kammerwasser liegen. Dass sich alle diese Anomalieen in einem Falle vereinigt finden, deute ferner auf eine gemeinsame Entstehungsursache hin, die nicht in entzündlichen Vorgängen, für deren Annahme sich Anhaltspunkte nicht fanden, sondern in einer Entwickelungsstörung zu suchen sei, darin bestehend, dass sich die Trennung der im Embryonalzustand eine einzige Membran bildenden mesodermalen Gewebsteile des Irisstromas und des Hornhautparenchyms nicht in ausreichendem Masse vollzogen habe. Die Anomalie, die für selten gelte, würde sich bei Benutzung des Zeiss'schen Cornealmikroskops zur Untersuchung wahrscheinlich häufiger konstatieren lassen.

Im Anschlusse an einen 1893 von ihm beschriebenen Fall von **persistierender, an der Hornhaut adhärierender Pupillarmembran**, wobei auch die Literatur zusammengestellt wurde, führt Wintersteiner (88) die seitdem neu veröffentlichten Mitteilungen über diesen Gegenstand an, die freilich über die Frage nach der Genese genügende Aufklärung noch nicht geben konnten, auch deshalb, weil sie sich nur auf klinische Untersuchung des schon fertigen, stationären Zustandes meist viele Monate oder selbst Jahre nach der Geburt bezogen. Verf. konnte nun nicht nur ein frühes Entwickelungsstadium dieser Anomalie beobachten, sondern war auch in der Lage, die bisher fehlenden anatomischen Untersuchungen des Falles anzustellen. Die vom Verf. angegebene genaue mikroskopische Beschreibung, die durch eine histologische Abbildung verständlich gemacht wird, führte zu der Diagnose: Zentrale frische, reichlich vaskularisierte Hornhautnarbe, welche in der Mitte die ganze Cornea durchdringt und mit der die Linse durch lockeres Gewebe, sowie der Pupillarrand durch eine persistierende Pupillarmembran verwachsen ist; beginnende Cataracta polaris anterior. Damit liegt zuerst der anatomische Befund der vorderen Synechie einer persistierenden fö-

talen Pupillarmembran vor; denn dass es sich um diese und nicht um entzündlich neugebildetes Bindegewebe handelt, geht aus der Betrachtung des Präparates mit Sicherheit hervor. Nur hinsichtlich des die vordere Linsensynechie bildenden Gewebes erscheint es Verf. zweifelhaft, ob im vorliegenden Falle einzelne Pupillarmembranfäden vermittels eines in der Pupille entwickelten, also entzündlichen Bindegewebes an die Hornhaut fixiert sind, oder ob es sich um Pupillarmembranreste handelt, indem aus dem kleinen Iriskreislaufe entspringende Fäden sich zu einer zentralen Platte vereinigen, die nun einerseits mit der Linsenkapsel, andererseits mit der Hornhautnarbe verbunden ist. Die Ursache für das Zustandekommen der vorderen Synechie sieht Verf. in einer Blennorrhoea neonatorum, welche zur Geschwürsbildung und kleiner zentraler Perforation der Cornea mit Vorfall der noch nicht zurückgebildeten fötalen Pupillarmembran und zur Anlötung derselben an die sich später entwickelnde Hornhautnarbe führt, eine Narbe, die sich bis auf geringe, in den tiefsten Schichten der Cornea liegende Reste aufhellt. Für diese seine Ansicht führt Verf. neben einer Anzahl Gründe noch zwei weitere klinische Befunde als Stütze an, aus denen hervorgeht, dass die fadenförmigen Anheftungen der Iris an die Cornea auch dann, wenn es sich um eine Geschwürsperforation der Cornea handelt, nicht immer fadenförmig ausgezogene Irissynechieen sein müssen, sondern dass es sich auch um Pupillarmembranreste handeln kann, wie ja auch der Umstand, dass in einem Falle beide Gebilde, hinlänglich unterscheidbar, nebeneinander vorkamen, sicher beweist.

Spörl (73) liefert eine ausführliche Beschreibung eines Falles von **beiderseitiger persistierender Pupillarmembran.** Auf der Iris beider Augen gehen vom grössten Teil des kleinen Iriskreises zahlreiche zackige Fortsätze aus, die in zentripetaler Richtung durch eine wellige Linie vereinigt sind; diese Linie springt stellenweise stärker vor oder bildet auch nur eine leichte Erhebung. Von einem Punkte der pupillaren Grenzzone der Erhebung zieht ein feiner Faden zu einer graulichen Auflagerung auf der vorderen Linsenkapsel, die rechts pigmentiert erscheint. Ausserdem besteht Hypermetropie. Verf. geht auf die Frage des Herkommens des Pigmentes näher ein, berücksichtigt die diesbezüglichen Veröffentlichungen von Wendel, v. Hippel, Mayerhausen, v. Ammon und Königstein und versucht das Vorhandensein desselben auf der einen und Fehlen auf der anderen Seite zu erklären. Er äussert sich weiter über das Zustandekommen der bei vielen Beobachtungen und auch

im beschriebenen Falle vorhandenen Hypermetropie und meint, die unvollständige Rückbildung der Membrana pupillaris verdanke ihre Entstehung einer zu geringen dehnenden Kraft, gleich mangelhafter Entwickelung der Vorderkammer, und das sei eben die Hypermetropie. Dann bespricht Verf. die Entwickelungsgeschichte, Anatomie und Physiologie der Membrana pupillaris foetalis et perseverans und erläutert an einzelnen Fällen aus der Literatur die Vielgestaltigkeit der Erscheinung, um am Schlusse noch kurz der Prognose und Behandlung der Anomalie Erwähnung zu tun.

Haeberlin (33) gibt die Beschreibung einer angeborenen **Irisanomalie** und sucht dieselbe genetisch zu erklären. Bei einer 55 Jahre alten, hereditär tuberkulös belasteten Frau fand sich folgender Befund an der linken Iris: Der mittlere flache Pupillarteil ist von einem von dem nasalen Teil der Vorderfläche der Regenbogenhaut aus der Gegend des Circulus iridis minor entspringenden kompakten Gewebslappen von gleichem Aussehen wie die übrige periphere Iris überbrückt. Er zeigt Pigmentflecke, radiäre Zeichnung etc. wie die übrige Iris und biegt oben bogenförmig in eine Leiste des Circulus iridis minor um, während der untere Rand gratförmig nach unten fast bis zum Kammerwinkel zu verfolgen ist. Der Lappen endet, sich pupillarwärts verjüngend, mit einem breiten Saum an einem auf der vorderen Linsenkapsel nasal von der Mitte sich erhebenden weisslichgelben, stark pigmentierten Gewebswulst. Der überbrückte Irisrand ist frei beweglich. Die Linse erscheint in der Umgebung dieser Wucherung nur stellenweise leicht getrübt, sonst ist sie klar. Bei der Erörterung der Entstehung neigt Verf. dazu, indem er ein regelwidriges Verhalten der Membrana pupillaris und eine intrauterine Ruptur der Linsenkapsel als ätiologische Momente verwirft, die Ursache in einem intrauterinen, primären entzündlichen Prozess an cirkumskripter Stelle der vorderen Irisfläche zu erblicken, der dort das Gewebe zu excessivem Wachstum anregte. Dieser proliferierte Irissektor verwuchs mit der vorderen Linsenkapsel und deren Gefässmembran. Der infolge des weiteren Wachstums in peripherer Richtung ausgeübte Zug sprengte die Kapsel, und es kam zur Entwickelung des Gewebswulstes, der natürlich nichts anderes ist als ein vorderer Kapselstar. Die Lokalisierung des entzündlichen Reizes erklärt das Intaktbleiben des nasalen Pupillarrandes, der nur etwas schwächer entwickelt ist, da er einen Teil seines Ernährungsmaterials dem wuchernden Lappen abgeben musste. Eine Abbildung macht den Befund verständlich.

Hirschberg (40) unterscheidet 3 Formen von **angeborenen Ausstülpungen** des **Pigmentblattes** der **Regenbogenhaut,** nämlich die Beutelchen, die Halskrause und die Schürze. Letztere beiden Formen werden durch je eine Abbildung illustriert.

De Speyr (71) beschreibt in Anlehnung an die Gloor'sche Arbeit im Arch. f. Augenheilk. XXXVII. S. 159 und mit Bezug auf v. Hippel's Ausführungen in v. Graefe-Saemisch's Handbuch über diesen Gegenstand drei Fälle von **partiellem Iriskolobom,** die durch Abbildungen illustriert sind. Die Defekte erreichten den peripheren Rand der Iris nicht und zeigten gegen das Pupillarzentrum zu konvergierende Striche. Diese waren von einander nur mit der Lupe zu unterscheiden und stellten sehr feine Falten des retinalen Irisblattes dar. Nach Axenfeld unterscheidet Verf. Kolobom und Ektropion des Uvealblattes. Hier liege der letztere Fall vor, wo das umgeschlagene Pigmentblatt innen mit dem Stroma verklebt sei; so erkläre sich auch die normale Kontraktilität der Iris. Eine Entzündung kommt ursächlich nicht in Betracht; die Anomalie ist häufiger als man annimmt.

Ziegler's (90) fünfjährige Patientin bot ein **doppeltes Iriskolobom** mit Auszackungen der Kapsel, streifenförmigen Linsentrübungen und Aderhautveränderungen dar. Daneben bestand Mikrophthalmos, links stärker als rechts, und Strabismus convergens ohne deutliche Paralyse oder Parese. Die Eltern des Kindes waren gesund.

Doyne (15) fand bei einem zwölfjährigen Mädchen **Mikrophthalmos, Nystagmos,** beiderseitiges **Iriskolobom** nach unten und **Linsentrübungen**; auf einem Auge war ausserdem noch ein Iriskolobom nach oben vorhanden.

Herford (36) beschreibt ein **Brückenkolobom** der **Regenbogen-** und **Aderhaut.** Er betont die Seltenheit dieser Fälle und hat in der Literatur nur 6 ähnliche gefunden, die er zusammenstellt. Es handelt sich um ein typisches Brückenkolobom der Iris bei einem erblich in keiner Weise belasteten gesunden Manne. Mehrere dünne Fädchen sind im unteren Teile des Koloboms und zwischen einzelnen vom kleinen Iriskreise vortretenden Zacken ausgespannt. Der Augenhintergrund weist unterhalb der Papille drei querovale mehr oder weniger pigmentierte Aderhautkolobome auf. Ihr Aussehen, besonders auch die Grössenverhältnisse werden vom Verf. eingehend beschrieben. Was die Genese anbelangt, so schliesst sich Verf. den Forschern an, die den Grund in einem partiellen Offenbleiben

des fötalen Augenspaltes infolge Einlagerung von mesodermalem Gewebe erblicken. Die zarten im Kolobombereich ausgespannten Fäden sind als Reste desselben aufzufassen. Dort, wo noch Netzhaut gefunden wird, hat das eingeschobene Gewebe nur die Vereinigung des äusseren Blattes der sekundären Augenblase verhindert, während die Ränder des inneren Blattes miteinander verwachsen konnten. Das Zusammentreffen des Irisbrückenkoloboms mit einem solchen der Aderhaut steht einzig da. Zwei Abbildungen illustrieren den Befund.

Polte (55) veröffentlicht mehrere Fälle angeborener Irismissbildung. Im Falle 1 bestand **Irideremia totalis**, Luxatio lentis nach oben und Nystagmos oscillatorius; bei einem Sohne dieser Frau bestand beiderseits Coloboma iridis congenitale nach unten und innen, eigentümliche Entwickelung des Irisgewebes, Cataracta corticalis posterior und Nystagmos horizontalis, während der andere beiderseits Coloboma congenitale nach unten innen, eigentümliche Entwickelung des Irisgewebes, Cataracta corticalis posterior und Nystagmos oscillatorius aufwies. Verf. bespricht die einzelnen Fälle genauer und hebt Gemeinsames und Verschiedenes hervor. Aehnliche Missbildungen liessen sich nicht nur bei der Mutter und ihren beiden Söhnen, sondern auch noch in einer dritten Generation feststellen, so dass in drei Generationen nicht weniger als sieben Fälle von Missbildungen des Auges sich finden. Daran anschliessend beschreibt Verf. noch einen Fall von **mangelhafter Ausbildung des vorderen Irisblattes**, das einen ringförmigen Defekt zeigte, während Sphinkterrand und Peripherie normal erschienen, wobei er auf den ähnlichen Fall von Gloor hinweist. Schliesslich wird noch ein Fall von **Ectopia pupillae** mit **Polycorie** beschrieben, bei dem sich ausserdem noch eine ungewöhnliche Entwickelung des Irisgewebes und Nystagmos rotatorius fand. Mehrere Textfiguren illustrieren die Verhältnisse.

[Van Geuns (24) hat einen Fall beobachtet von angeborenem beiderseitigem **Irismangel** mit präseniler Katarakt, Nystagmos und Ptosis. Die Patientin war frei von glaukomatösen Erscheinungen. Von demselben Verf. wurde eine Gefässschlinge beobachtet, welche von der Papille ausging und ungefähr 4 mm in den Glaskörper vordrang. Das Gefäss entsprang aus der Art. centralis retinae und setzte sich wahrscheinlich in die Art. tempor. inf. retinae fort.

Schoute].

Hirsch (39) beschreibt einen Fall von teilweisem **angeborenem Irismangel beider Augen**, der beweisen soll, dass alle mög-

lichen Uebergänge in Form, Grösse und Sitz des Irisdefektes vorkommen können. Rechts besteht ein kleinerer, links ein grösserer Defekt im pupillaren Teile der Iris. Ausserdem weist jedes Auge eine Andeutung von Iriskolobom auf, das rechte nach oben aussen, das linke nach unten innen. Der vorliegende Fall scheint Verf. für die von Jeannulatos aufgestellte Hypothese zu sprechen, nach der infolge fehlenden Verschlusses der Augenspalte die Iris in grösserer Ausdehnung den Charakter der Pupillarmembran erhalte, die alsdann resorbiert werde.

Körber (43) weist an der Hand eines von ihm beobachteten und beschriebenen Falles von **beiderseitigem Iriskolobom** darauf hin, dass zwischen Iriskolobom und Korektopie nur ein gradueller Unterschied besteht. Rechts fand sich leicht birnförmige Hornhaut, Iriskolobom, dichte Trübung der hinteren Corticalis, Aderhautnetzhautkolobom, links dieselben Kolobome wie rechts, daneben beträchtliche Verlagerung der Pupille nach unten aussen, Verschiebung der Linse nach oben, teilweiser Defekt der Zonula, flache Einkerbung des unteren Linsenrandes, von der aus ein Zapfen zum hinteren Pol zog. Verf. erklärt den Zusammenhang dieser Erscheinungen so, dass zwischen dem von vorn hereindringenden Mesoblasten und dem von hinten herkommenden über den normalen Zeitpunkt hinaus eine Verbindung bestand. Eine Abbildung verdeutlicht den Befund.

Moissonnier (50) beobachtete **Aniridie** bei einer Mutter und ihren zwei Töchtern. Der Verf. betont die Seltenheit der kongenitalen Aniridie und führt 24 frühere Publikationen an. Neben krankhaften Vorgängen scheint die Vererbung doch oft das Hauptmoment bei der Entstehung zu sein.

De Schweinitz (66) führt verschiedene Fälle von kongenitalen Anomalien des Auges an, nämlich erstens einen Fall von **beiderseitiger symmetrischer Verlagerung** der **Linse** ins Pupillargebiet bei einem 6 jährigen Kinde, das alle Zeichen von Rhachitis an sich trug und früher an Krämpfen gelitten hatte. Er beschreibt genau die Art und Weise der Verlagerung, glaubt jedoch, dass es sich nicht um einen angeborenen, sondern einen im Anschluss an die Krankheit eingetretenen Zustand handelt. Zweitens teilt Verf. einen Fall von **Lenticonus posterior** mit; die Refraktion des Zentrums des Konus war 21 D Myopie, im übrigen Teil hypermetropischer Astigmatismus vorhanden. Uebrige Linse und Fundus waren normal. Drittens werden 4 Fälle von **beiderseitiger kongenitaler Luxation der Linse** nach oben und aussen erwähnt. Verf. führt kurz die verschiedenen Metho-

den der Behandlung an und gibt der Discission als der aussichtsreichsten den Vorzug. Im vierten Falle handelte es sich um ein **Iriskolobom,** das bis zu dem Ciliarrand reichte und ungefähr den fünften Teil der Irisperipherie umfasste. Abgesehen von einer traumatischen Katarakt waren irgendwelche anderen Anomalien nicht vorhanden.

Bei einem 20jährigen Manne mit **doppelseitiger Linsenektopie** machte Mc. Keown (49) die beiderseitige Discission mit der Nadel. Während auf dem rechten Auge ein Teil der discindierten Linse resorbiert wurde, kam es auf dem linken nur zur Ausbildung einer partiellen Trübung. Ein genaueres optisches Resultat ist nicht angegeben.

Gradle (29) zeigte ein Kind mit **angeborener beiderseitiger Katarakt** und ungewöhnlich dicken Linsenkapseln, die im Zentrum selbst der Discissionsnadel erfolgreich widerstanden, weshalb er in der Peripherie mit dem Knapp'schen Messer discindierte. Nach drei erfolglosen Discissionen extrahierte er nach Linearschnitt die Kapsel mit der Irispinzette. Der definitive Erfolg bezüglich Schwärze des Pupillargebietes und Sehvermögen war ein recht guter.

Reis (57) beschreibt drei Fälle von **angeborener Bindegewebsbildung im Glaskörper.** Er betont die Unterschiede zwischen derartigen angeborenen und erworbenen Bildungen, die nicht immer sicher zu konstatieren seien. Ausschlaggebend für eine angeborene Bildung sei jedenfalls das Vorhandensein anderweitiger, noch neben der genannten Anomalie mit Bestimmtheit als angeboren zu bezeichnender Veränderungen am Bulbus. Im Falle I handelt es sich um ein Kolobom am Sehnerveneintritt mit Verdichtung und Fortbestehen des die fötale Glaskörperschlagader umgebenden Bindegewebes und Resten der Vasa hyaloidea propria. Diese Anomalien werden in sehr genauer Weise beschrieben. Für die Annahme eines Koloboms erscheint vor allem das Verhalten der Gefässe massgebend, die alle am Rande des Herdes mit hakenförmiger Umbiegung aus der Tiefe hervortreten. Die vorhandene quadratische Form des Koloboms spricht, wenn sie auch ungewöhnlich ist, nicht gegen die angenommene Natur, da sie sich ähnlich auch bei anderen Fällen beschrieben findet. Die mit dem Herde in inniger Beziehung stehende Bindegewebsmasse, die sich zapfenförmig in den Glaskörper hinein erstreckt, ihre trichterförmige Erweiterung am papillären Ende, ihre abnorme Dicke, ihre Anschwellung nach dem freien Ende zu und die hier sichtbare Auffaserung in eine Reihe feiner haarförmiger Fortsätze, sowie endlich der Mangel eines Zusammenhanges mit der Linse lassen unschwer erken-

nen, dass es sich um Verdichtung und Bestehenbleiben des die fötale Glaskörperschlagader umgebenden Bindegewebes, früher als Persistenz des Cloquet'schen Kanales bezeichnet, handelt. Verschiedene von dem Kolobomrande besonders temporalwärts ausstrahlende schmale präretinale Gewebsstreifen fasst Verf. mit Rücksicht auf die membranartige Verbreiterung eines derselben, ihren Zusammenhang mit dem den temporalen Kolobomrand verschleiernden Gewebe und die enge Beziehung eines Teiles derselben zu den Netzhautgefässen ganz allgemein gesagt als Reste embryonalen Bindegewebes auf. Die zahlreichen feinen, nach vorne divergierenden haarförmigen aus dem Glaskörperzapfen entspringenden Stränge sind als erhalten gebliebene Reste von in den peripheren Teilen des Glaskörpers gelegenen embryonalen Gefässen, demnach als persistierende Vasa hyaloidea propria zu betrachten, wie sie ja auch von anderen Autoren in Uebereinstimmung mit dem vorliegenden Falle beobachtet und beschrieben wurden. Scharf zu trennen von dieser Anomalie sind die erworbenen Blutgefässneubildungen im Glaskörper und vor der Papille, die man fast immer bluthaltig und regelmässig mit Zeichen frischer oder abgelaufener entzündlicher Erkrankung der tiefen Membranen des Auges vergesellschaftet findet, während diese Kennzeichen bei Resten der Vasa hyaloidea propria durchweg fehlen. Genetisch ist die vorliegende Anomalie auf eine atypische Entwickelung mesodermalen Gewebes in der Nähe des Sehnerveneintrittes, Umwandlung desselben in Dauergewebe und Verhinderung des Schlusses der sekundären Augenblase durch dasselbe an zirkumskripter Stelle zurückzuführen. Eine erhebliche praktische Bedeutung kommt derartigen Zuständen deshalb zu, weil sie nicht gar so selten zur Verwechslung mit parasitären intraokularen Neubildungen oder anderen Tumoren Veranlassung gegeben haben. Ganz analoge Fälle hat Verf. ausser diesem noch acht in der Literatur auffinden können. Im Falle II handelte es sich um Verdichtung und Fortbestehen des die fötale Glaskörperschlagader umgebenden Bindegewebes mit Resten der Arteria hyaloidea propria, also um ganz ähnliche Verhältnisse wie bei dem ersten Falle, während der dritte Fall durch das Vorhandensein eines angeborenen, bindegewebigen Diaphragma's im Glaskörper mit grossem Funduskolobom des linken und Kolobom der Macula lutea des rechten Auges ausgezeichnet war. Der Fall gibt Verf. Veranlassung, auf die Wichtigkeit der angetroffenen Kombination von Glaskörperbindegewebsbildung mit Funduskolobomen für die Diagnose hinzuweisen, die erst die Möglichkeit geben, erstere mit Sicherheit ebenfalls im Sinne angeborener Veränderungen zu deu-

ten. Was die Entstehung der vorliegenden Glaskörpermembran anbelangt, so spricht manches gegen die Auffassung, dass sie als Ueberbleibsel der abnorm angelegten Tunica vasculosa lentis anzusehen sei, und Verf. stellt eine andere Theorie der Entstehung auf, indem er annimmt, dass die nach Cirincione die Entwickelung des Glaskörpers einleitende, von der Pars optica retinae und den Fortsätzen des Linsenepithels gelieferte „Ausfüllungssubstanz“ in einer hinter der Linse gelegenen Schicht nicht zur Einschmelzung gelange, während sie normaliter im gleichen Masse verschwinden müsse, als Mesodermgewebe die sekundäre Augenblase erfülle. Im übrigen ginge die Bildung des Glaskörpers aus dem Mesoderm ungestört von statten. Jedenfalls ist es nicht immer leicht, angeborene und erworbene Glaskörpermembranen zu unterscheiden, und empfiehlt es sich daher in solchen Fällen stets, auf anderweitig vorhandene zweifellos angeborene Anomalieen genau zu achten.

Hillers (37) hat die in den letzten 10 Jahren in der Giessener Augenklinik beobachteten Fälle von **embryonalen Glaskörpersträngen** zusammengestellt. Er gibt eine kurze Uebersicht über die zum Verständnis der vorliegenden Frage notwendigen entwickelungsgeschichtlichen Verhältnisse und führt die Kasuistik des in der Literatur vorliegenden Materials an, indem er obliterierte Arteria hyaloidea und Cloquet'schen Kanal scheidet. Bei den von ihm neu mitgeteilten 10 Fällen handelt es sich 9mal um Arteria hyaloidea persistens, 1mal um den Cloquet'schen Kanal. Stets war die Anomalie einseitig vorhanden, nur einmal war das Gefäss nicht obliteriert. Einmal verästelte sich das vordere Schlauchende, in 2 Fällen fand sich nur ein kurzer, von der Papille in den Glaskörper vorspringender Zapfen, in einem weiteren Falle war nur das vordere, an der Linsenhinterfläche fixierte Stück des Glaskörperstranges sichtbar, während bei den übrigen der ganze Schlauch von der Papille bis zur Linsenhinterfläche hin zu verfolgen war. In einem Falle waren noch markhaltige Nervenfasern, in zwei anderen noch Reste der Pupillarmembran vorhanden. In dem zehnten Falle, den Verf. makroskopisch und mikroskopisch ausführlich beschreibt und durch 4 Abbildungen illustriert, konnte die blutkörperchenhaltige Arterie anatomisch nachgewiesen werden. Für Heredität ergab sich in keinem Falle ein Anhalt.

[Cirincione (13) schildert einen Fall von **persistierender Arteria hyaloidea** und schliesst daran die klinische und anatomische Beschreibung eines (zweiten) Falles von sogenannter Persistenz des Cloquet'schen Kanals. Auf Grund histologischer und embryologi-

scher Studien stellt Verf. den Cloquet'schen Kanal überhaupt in Abrede und fasst die beschriebenen Veränderungen als Entzündungsprodukte (Endo- und Periarteriitis obliterans) der Arteria hyaloidea auf. Oblath, Trieste].

Bei einem jungen Manne von 15 Jahren konstatierte Guiot (31) eine **persistierende Arteria hyaloidea.** Dieselbe war von ihrer Lymphscheide umgeben und zeigte in ihrem Zentrum Spuren von geronnenem Blut. Während das andere, linke Auge normal erschien, stand dieses in starker Schielstellung nach innen; anderweitige Veränderungen liessen sich nicht nachweisen. Das Sehvermögen betrug nur Perzeption von Lichtschein.

Im Anschlusse an einen Fall von **persistierender Arteria hyaloidea** auf dem linken Auge einer 42jährigen Frau, bei der jede Spur eines Cloquet'schen Kanals fehlte, erwähnt Shumway (67) die Eversbusch'sche Einteilung dieser Anomalie, bespricht kurz die Aetiologie und demonstriert Präparate von fötalen Augen, in denen sich die Arterie in verschiedenen Stadien ihrer Entwickelung vorfand.

Parsons (53) and Flemming (53) beschreiben den Befund an einem wegen Glioms enukleierten Auge eines sechsmonatlichen Kindes., Beim Durchschneiden fand sich ein fadenförmiges Gebilde, das sich von der Papille her durch den Glaskörper bis zum hinteren Linsenpol erstreckte. Dort fand sich viel Bindegewebe. Bei der mikroskopischen Untersuchung des sehr kleinen Bulbus erwies sich das Gebilde als eine isolierte, dünnwandige, **persistierende Arteria hyaloidea.**

Zentmayer (89) beschreibt einen Fall, wobei eine **Arteria hyaloidea als blutführendes Gefäss persistierte,** das in seiner Scheide von der Papille zur hinteren Linsenkapsel zog. Später trübte sich die Linse, wurde dann resorbiert und so das Gefäss wieder sichtbar.

[De Vries (85) hat ein Auge beschrieben, welches ausser einem Coloboma iridis und einer Arteria hyaloidea persistens merkwürdige Anomalieen an der **hinteren Seite** der **Linse** aufwies. Dort war eine Cataracta polaris posterior zu finden und in fünf Strängen gedehnte **Ausläufer** des **Netzhautsaumes,** so dass letzterer, anstatt eines Kreises, an fünf Stellen auf die Linsenhinterfläche hinübergezogen war. Einer dieser Stränge war durch das innere Blatt des sekundären Augenbechers gebildet worden, das andere durch beide Blätter zusammen, also gleich einem sehr gedehnten Ciliarfortsatze. Hinter dem Iriskolobome war eine dritte Art von Strängen zu sehen; dieselben bestanden

einfach aus dem ganzen Rande des Augenbechers, welcher hier nicht an die Vorderseite, sondern an die Hinterseite der Linse angelangt war. (Ausführlich in deutscher Sprache mitgeteilt in der Anatomischen Fachschrift „Petrus Camper II Lief. 3“). Schoute].

De Speyr (72) gibt die ophthalmoskopische Beschreibung eines Falles von **doppelseitigem Chorioidealkolobom** bei einem 17jährigen Mädchen. Rechts ausgedehntes Aderhaut-Sehnervenkolobom, links vier verschieden grosse übereinanderliegende Aderhautkolobome und ein fünftes, das einen Teil der Papille einnahm. Er betont die Seltenheit dieser „Brückenkolobome“. Nur die grossen Kolobome rufen einen Gesichtsfeld-Ausfall hervor.

In Terrien's (79) Falle handelte es sich um ein **einseitiges typisches Kolobom** des **Uvealtraktus**; daneben fanden sich noch andere interessante Anomalieen von seiten der Orbita und des Augapfels. Der Kronenfortsatz des Unterkiefers war in die Orbita luxiert und in der sehr verdickten Wand der Höhlung fand sich ein abnormal stehender Molarzahn. Das Auge dieser Seite war wenig verkleinert und wies ein Kolobom auf, das sich über sämtliche Augenhäute und die Linse erstreckte. Ausserdem fand sich noch in der Höhe des hinteren Poles nach hinten zu von dem Kolobom eine breite sackartige Cyste, die dadurch zustande gekommen war, dass sich das innere Blatt der sekundären Augenblase nur unvollständig eingestülpt hatte. Damit zusammenhängend zeigten sich auch Veränderungen hinten unter der Linsenkapsel und an den Linsenfasern.

Levinsohn (47) beschreibt den genaueren histologischen Befund eines Kaninchenauges, bei dem es sich um ein **Aderhautkolobom** mit von der Sclera ausgehendem, in den Glaskörper vordringenden, sklerosierten Zapfen und einem an der Hinterfläche der Sclera aufsitzenden soliden Dermoid von schleimhautähnlichem Charakter handelt. Was die Entstehung anbelangt, so hält es Verf. für sehr wahrscheinlich, dass der Skleralzapfen, der sich bis zur Aussenfläche der Sclera verfolgen lässt und hier noch seinen teilweise embryonalen Charakter bewahrt hat, seine Entstehung der Persistenz des in die fötale Augenspalte eingedrungenen embryonalen Mesenchymgewebes zu verdanken hat. Die Beschaffenheit der im Kolobombereich vorhandenen Netzhaut scheint die v. Hippel'sche Vermutung, dass öfters vielleicht nur das äussere Blatt einer veränderten Netzhautduplikatur und nicht ein pigmentfreies Epithel bei ähnlichen Fällen vorliege, zu bestätigen. Stimmen so Verf.'s Befunde mit der v. Hippel'schen Darstellung der Entstehung des Aderhautkoloboms

gut überein, so zeigt sich doch eine Differenz bezüglich der Entstehung der Netzhautfalten insoweit, als Verf. annimmt, dass eine erhöhte Wachstumstendenz nicht nur zur Bildung dieser Anomalie, sondern selbst zu einer über die Norm gehenden Pigmentwucherung Veranlassung geben könne, während v. Hippel in den Netzhautfalten der kolobomatösen Augen den Ausdruck einer normalen Wachstumsenergie erblickt. Vorhandene entzündliche Erscheinungen wie die Leukocyteninfiltration des Limbus corneae und der Zapfenbasis, sowie die Exsudation in die Vorderkammer sieht Verf. als rein zufälligen Nebenbefund an, mit der Entstehung des Koloboms haben sie jedenfalls nichts zu tun; ein Zusammenhang scheint ihm nur insoweit gegeben, als durch das Kolobom eine gewisse Disposition dieses Auges zu entzündlichen Prozessen verursacht sein könne. Schliesslich bespricht Verf. noch kurz den Befund des Dermoids, dessen seltenen Sitz er betont und dessen Ursprung er in die Conjunctiva verlegt. Wahrscheinlich steht die Entwickelung von Kolobom und Dermoid in enger Beziehung zu einander.

[Dyckmeester (14) beschreibt einen **blauschwarzen Quadranten** mit olivgrünem Schimmer in der **Papille** eines gesunden hypermetropischen Auges. Eine Netzhaut-Vene ging bis an den Rand dieser schwarzen Stelle und ward daselbst unsichtbar.

Schoute].

Thompson (80) und Ballantyne (80) beobachteten bei einer myopischen Frau eine eigentümliche **Anomalie** an den **Papillen**, die darin bestand, dass ein Ende der Papille bis auf eine nach innen aussen gelegene Partie abgeschnitten erschien. Auf diesem keilförmigen Bezirke fand sich braunes Pigment, das etwa 1 D. hinter der Papillenoberfläche zurück und tiefer lag.

Thompson (81) und Ballantyne (81) konnten bei der ophthalmoskopischen Untersuchung zweier kurzsichtigen Brüder **Chorioidealgewebe** in dem temporalen Drittel der beiden **Nervi optici** nachweisen.

Werner (87) fand an der **Stelle** der **Papille** eine breite, tiefe, im vertikalen Durchmesser etwa 4 Papillenbreiten betragende, von pigmentierten Rändern umgebene **Exkavation** von weisslich-grauer Farbe und unebener Oberfläche und in ungewöhnlicher Richtung verlaufende Netzhautgefässe.

[Mit Oeller's Auffassung, dass eine **Vena vorticosa chorio-vaginalis** nur dann angelegt werden sollte, wenn sich ein kongenitales Staphylom ausgebildet hat, stehen die folgenden Beobachtungen

in Widerspruch. Erstens hat van der Hoeve (40a) zwei solche Fälle von Gefässanomalie beschrieben, welche das kongenitale Staphylom nicht aufwiesen, zweitens hat Schoute (64a) dreizehn Fälle eigener Beobachtung gesammelt, auch alle ohne kongenitales Staphylom. Van der Hoeve sieht vielmehr in dem Gefässe das Primäre und in der Verlängerung des Bulbus die Folge; er stützt diese Meinung durch die Bemerkung, dass fast alle bis jetzt bekannten Fälle myopische Augen betrafen (eine Ausnahme bildet ein Fall Axenfeld's, durch die mikroskopische Untersuchung festgestellt) und dass das Auge mit dem abnormen Gefässe sehr oft stärker myopisch war als sein Partner. Er glaubt nicht, dass es sich bloss darum handelt, dass die Aderhaut im myopischen Auge besser ophthalmoskopisch studiert werden kann, weil doch die hypermetropischen Augen nicht weniger oft pigmentarm gefunden werden. In dem einen seiner Fälle lief der Vortexstamm bis zum Rande einer myopischen Sichel, im anderen überschritt er dieselbe noch ein wenig. Die venöse Natur des Gefässes wurde sichergestellt durch Beobachtung unter Druck auf den Bulbus und auf die Halsgefässe, die Lage in der Aderhaut dadurch, dass Netzhautgefässe und Netzhautpigment auf dem abnormen Stamme sichtbar waren. Auch Schoute fand seine Fälle mit einer einzigen Ausnahme sämtlich in myopischen Augen. Die Ausnahme wurde bei einem Knaben mit schwacher Hypermetropie beobachtet. Der Fall bildet ein Objekt, an welchem man wird verfolgen können, ob eine Verlängerung des Bulbus unter dem Einflusse des abnormen Gefässreichtums wirklich stattfindet.

Schoute].

Elschnig (18) gibt einen weiteren Beitrag zu seiner früheren Mitteilung über die Beziehungen zwischen dem Kolobom am Sehnerveneintritte und dem Konus nach unten. Er beschreibt zuerst 2 Fälle von **Kolobom am Sehnerveneintritte**, deren genauen ophthalmoskopischen, makroskopischen und mikroskopischen Befund er mitteilt. Als Einheitliches in der Verschiedenheit der Erscheinungen betont E. die abnorme, rudimentäre Netzhautanlage, bezüglich deren Genese er daran festhält, dass primär ein Sprossen der Ränder der sekundären Augenblase in abnormer Richtung die Ursache der Bildungsanomalie sei. Darin stimmt seine Ansicht mit der v. Hippel'schen überein, dass der Grund das aktive Sprossen der Ränder der sekundären Augenblase sei, nur sieht v. Hippel diese als sekundär, Verf. sie als primär an. Ob der Mesodermzapfen wirklich den Verschluss der Fötalspalte verhindert, ist darnach zu entscheiden, ob er

eine so sehr von dem histologischen Verhalten des Mesoderms im Spaltbereiche normaler Embryonen abweichende Beschaffenheit zeigt, dass der Schluss, seine Rückbildung sei durch eine in ihm selbst gelegene Ursache verhindert worden, berechtigt erscheint. Ist dies nicht der Fall, so fällt auch die Berechtigung, ihn als die Ursache des Offenbleibens des Fötalspaltes anzusehen, nach Verf. fort. Irgend eine Veranlassung, den „atypischen" Kolobomen gegenüber den „typischen" eine Sonderstellung einzuräumen, fällt auf der Basis der vom Verf. angegebenen Art und Weise des Zustandekommens der Missbildung fort; auch erklärt letztere die relative Seltenheit der atypischen Kolobome und den Umstand, dass Kolobome in der oberen Cirkumferenz des Sehnerven so sehr selten beobachtet werden. Dann gibt der Verf. eine genaue makroskopische und mikroskopische Beschreibung zweier Fälle von Konus nach unten, bei denen er als Charakteristika hervorhebt: Die Verdünnung und Ektasie der Sclera sowie der inneren Augenmembranen in jenem Teil des hinteren Bulbusabschnittes, dem die Konusbildung angehört, das Zurückweichen der Lamina vitrea chorioideae vom Sehnervenrande in gleicher Richtung, wodurch Sclera, mit Resten der Chorioidea belegt, gegen das Bulbusinnere freiliegt, und die Auseinanderzerrung des Duralansatzes an der Sclera im Konusbereiche und Erweiterung des Zwischenscheidenraums daselbst, während an der dem Konus gegenüberliegenden Sehnervencirkumferenz bei engem Zwischenscheidenraum normale Verhältnisse des Duraansatzes vorliegen. Was die Verdünnung der Augenmembranen auf der Konusseite anbelangt, so kann dieselbe nicht als eine solche vorher normaler Membranen aufgefasst werden, die Sclera speziell ist vielmehr abnorm dünn angelegt, die Ektasie also als Folgezustand der durch die abnorme Schwäche bedingten Resistenzveränderung anzusprechen. Dies geht auch aus dem Vergleich tabellarisch zusammengestellter Masse der vom Verf. beobachteten Fälle unter sich und mit denen normaler emmetropischer Augen hervor. Infolge der Uebereinstimmung der Verhältnisse dieser mit den beiden früheren vom Verf. beschriebenen Fällen geht bezüglich der Entstehung, was er nochmals betont, hervor, dass die Entstehung der Konusformen so zu denken ist, dass infolge der durch mangelhafte Ausbildung erzeugten Ausdehnung der Sclera, mit der die Ausdehnung der relativ resistenteren Chorioidea (Lamina vitrea) nicht gleichen Schritt hält, die letztere vom Sehnervenrande zurückweichen und dadurch die Sclera, am Sehnervenrande freigelegt, für den ophthalmoskopischen Beschauer als weisse Sichel an letzterem sichtbar

werden muss. Den Schwund des Pigmentepithels am Sichelrande darf man nicht als eine eigentlich pathologische Veränderung, sondern nur als notwendige Folge der mangelhaften Entwicklung der Chorioidea ansehen, was Verf. den in der Salzmann'schen und Symens'schen Arbeit über diesen Gegenstand geäusserten Ansichten gegenüber besonders betont. Cirkumskripte Verdünnungen und Dehiszenzen der Membrana vitrea chorioideae konnte Verf. bei keinem Falle auffinden und ist daher nicht der Ansicht Salzmann's und Heine's, welche die als Resultat der Ektasie der Bulbushäute erfolgten Dehiszenzen der Lamina vitrea als Ursache der Aderhautatrophie in staphylomatösen Augen betont haben. E. betrachtet als feststehend, dass der Konus nach unten (resp. innen) vom Kolobom am Sehnervenrande streng zu trennen ist, dass ersterer keine angeborene Missbildung, sondern eine auf Grund mangelhafter Bildung der Sclera erworbene Anomalie ist. Für das tatsächliche Zutreffen der letzteren spricht wohl auch das Vorhandensein einer rudimentären Arteria hyaloidea persistens in zweien der beobachteten Fälle. Drei Mikrophotogramme von Durchschnitten durch den Sehnervenkopf verdeutlichen den Befund.

Bei einem $2^1/_2$jährigen Jungen fand Duane (17) folgenden Befund: Körperliche und psychische Entwickelung normal. Kurzschlägiger vertikaler Nystagmos beider Augen. Letztere sonst äusserlich und bezüglich der brechenden Medien ohne Besonderheiten. Mittelweite gleiche Pupillen. Keine Lichtreaktion und Lichtperzeption. Papillen, soweit überhaupt von solchen die Rede sein konnte, ungleich oval, klein, unscheinbar, flach. Von Gefässen waren rechts drei, links zwei ganz feine Aestchen zu sehen, sonst sowohl in der Netz- wie in der Aderhaut keine Spur von Gefässen sichtbar. Temporal neben den Papillen fand sich auf jedem Auge in gleicher Weise sichtbar in der Gegend der Macula eine runde, scharf begrenzte Vorwölbung, mehrere Papillendurchmesser breit, die den Eindruck eines unter dem Mikroskop befindlichen Wassertropfens oder einer in die Vorderkammer luxierten Linse machte. Der übrige Fundus war leicht pigmentiert, etwas blass in der Umgebung dieses Herdes. Es handelte sich also um eine **Aplasie der Papillen und der Retinalgefässe.** Obgleich die Papillen ähnlich aussahen wie nach Atrophia post neuritidem, glaubt Verf. doch bei dem Fehlen irgendwelcher sonstigen entzündlichen Erscheinungen zur Annahme einer Missbildung berechtigt zu sein. Was den Herd in der Macula anbelangt, so ist die Diagnose mangels der Netzhautgefässe und aller sonstigen

unterscheidenden Merkmale schwierig, es scheint sich ihm nicht um eine Aderhaut-, eher noch um eine Netzhautcyste zu handeln. Neben der sonst, wie Verf. anführt, bei Anencephalie, kongenitalem Hydrophthalmos und Mikrophthalmos nicht selten beobachteten Aplasie des Nervus opticus wird diese bei dem gleichzeitigen Fehlen jeglicher anderen Erscheinungen von Entwickelungsstörung doch recht selten beobachtet. Einen ähnlichen Fall von Maculakolobom fand Verf. nur von Birnbacher beschrieben. Zwei Zeichnungen illustrieren den Befund.

Assicot (2) hat drei Fälle von **Optikuskolobom** beobachtet. In 1. Falle fand sich bei einem 24jährigen Mädchen ein beiderseitiges Optikus- und Chorioideakolobom; daneben Mikrophthalmos, Strabismus convergens, Einschränkung der Beweglichkeit wohl infolge mangelhafter Entwickelung der Augenmuskeln und Ptosis, letztere auf den Mikrophthalmos zurückzuführen. Ausserdem fanden sich noch chorio-retinitische Herde in der Umgebung der Papille und myopischer Astigmatismus; Fingerzählen in 1 m und Lesen gewöhnlicher Druckschrift in nächster Nähe. Im 2. Falle fanden sich bei einer 63jährigen Frau linksseitiger Mikrophthalmos und Strabismus convergens; rechts Kolobom des Optikus und der Chorioidea, Spuren von Chorioretinitis und Einschränkung der Beweglichkeit. $S = 1/8$. Im 3. Falle war bei einem 21jährigen Manne das rechte Auge normal, während links atypisches Iriskolobom sowie Kolobom der Choroidea neben Mikrophthalmos vorhanden war. Ein 4. Fall zeichnete sich durch das Vorhandensein markhaltiger Nervenfasern aus.

Beard (6) berichtet über zwei Fälle von **Optikuskolobom;** bei beiden lag der Defekt auf der temporalen Seite. In dem einen Falle, — es handelte sich um ein 16jähriges Mädchen —, fanden sich ausserdem noch je ein Aderhaut-Netzhautkolobom, Nystagmos und ein myopischer As, während bei dem 2. Falle, einem jungen Manne, abgesehen von den Veränderungen am Sehnervenkopf, keine weitere Spur eines Koloboms vorhanden war. Auffallenderweise hatten beide mit Korrektion übernormale Sehschärfe. Beard nimmt Gelegenheit, an der Hand dieser beiden Fälle die anatomisch-pathologischen Verhältnisse bei solchen Sehnervenkolobomen auseinanderzusetzen, mit besonderer Berücksichtigung der Gefässe und des papillo-makulären Optikusfaserbündels; letzteres ist infolge seines abnormen Verlaufes die Ursache einer Vergrösserung des blinden Fleckes, dementsprechend die lichtpercipierenden Netzhautelemente fehlen. Derartige Augen sind meist amblyopisch.

v. Hippel (38) hat in seiner Arbeit die Resultate seiner Untersuchungen über die Entstehungsweise der **typischen angeborenen Spaltbildungen** des **Augapfels** in erweiterter Form niedergelegt. Bezüglich eines Teiles seiner Ergebnisse verweise ich auf das Referat in diesem Bericht für 1902. S. 311. Die histologischen Befunde an den einzelnen Kolobomaugen werden genauer besprochen und epikritisch zusammengestellt, die Aetiologie und das Zustandekommen der gefundenen Verhältnisse erklärt und die in der neueren Literatur über diesen Gegenstand vorhandenen Ansichten teils widerlegt, teils bestätigt und erweitert. Aetiologisch kommt nur die Vererbung in Betracht; worin der Grund zur Vererbung liegt, ob uns die vergleichende Anatomie, die uns kolobomähnliche Bildungen bei einzelnen Tieren auffinden lässt, zu dem Schlusse berechtigt, dass das Kolobom beim Menschen und bei anderen Säugetieren als Rückschlag auf eine Formation angesehen werden kann, wie sie in der Vorfahrenreihe der Wirbeltiere einmal normaler Weise bestanden hat, oder ob die Ansichten französischer Autoren über die Entstehungsweise von Missbildungen, die Fournier zusammengefasst darstellte, uns der Erkenntnis der ersten Ursache näher bringen, lässt Verf. dahingestellt. Ferner betont er die sehr wesentliche Aenderung seiner Ansichten über den vorliegenden Gegenstand, im Vergleich zu seinem im Graefe-Saemisch'schen Handbuch betonten Standpunkt, wo er die Möglichkeit der einheitlichen Erklärung der Entstehungsweise der abwärts gerichteten Kolobome bestreitet, während er jetzt unter allen Umständen die Behinderung des Fötalspaltenschlusses für die erste Ursache ansehen müsse. Das angebliche Vorhandensein der Retina im ganzen Kolobom spricht nicht mehr dagegen, ebensowenig das Fehlen des Pigmentepithels, wie Verf. des weiteren ausführt. Bei dieser Gelegenheit betont er, dass stark ektatische Kolobome älterer Individuen sich wenig zum Studium der vorliegenden Verhältnisse eignen können, ebenso wie ein nicht absolut frisch gewonnenes und tadellos konserviertes Material. Auch für die Fälle, bei welchen man im ganzen Kolobom ohne Unterbrechung die Retina findet, während das Pigmentepithel fehlt, ist ein verhinderter Schluss des Fötalspaltes die Ursache. Dass im ganzen Kolobom beide Blätter der sekundären Augenblase kontinuierlich vorhanden gewesen seien, wie in den Mannhardt'schen Fällen, kann Verf. aus mehreren Gründen nicht für erwiesen halten. Aber selbst dies zugestanden, so wäre daraus nur auf einen verspäteten Verschluss der Augenblase zu schliessen. Nur für die entfernt vom Opticus an

atypischer Stelle gelegenen Kolobome ist zum Verständnis die Annahme einer atypisch gelegenen Spalte notwendig, während dem Verf. für die am Sehnerveneintritt vorkommenden jetzt eine einheitliche Erklärung mit den typischen möglich erscheint, wie er in Eingehung auf die diesbezügliche Arbeit Elschnig's nachweist. Dabei wird auch gewisser Beziehungen zwischen dem temporal am Sehnerven gelegenen Kolobom und dem Staphyloma posticum bei hoher Myopie Erwähnung getan. Schliesslich gibt Verf. noch eine Erklärung der sog. Rosetten in der Retina, die er, soweit er sie überhaupt gefunden hat, für Durchschnitte von Netzhautfalten ansieht, mit vorwiegender Beteiligung der äusseren Schicht derselben. Was die Streitfrage betrifft, ob der Glaskörper von den Zellen der Augenblase stammt oder mesodermaler Herkunft ist, so glaubt Verf. auf Grund seiner Präparate sich nicht für berechtigt halten zu können, Schlüsse auf die ektodermale Herkunft des Glaskörpergerüstes zu ziehen, während er andererseits Beweise gegen diese Auffassung nicht finden kann. Die Ergebnisse seiner Arbeit fasst Verf. in folgenden Sätzen zusammen: 1. Das Kolobom entsteht beim Kaninchen am 13. Tage des Fötallebens, zu der Zeit nämlich, wo sich normaler Weise der Fötalspalt schliesst. 2. Das früheste Stadium des Koloboms ist anatomisch charakterisiert durch Offenbleiben des Fötalspaltes. Der Verschluss desselben ist mechanisch verhindert durch eine sehr schmale, aber kontinuierliche Lage gefässhaltigen Mesoderms zwischen den Rändern der Augenblase. 3. Aus dem Kampfe um den Raum zwischen der andrängenden Augenblase und dem rasch an Volumen zunehmenden Mesodermzapfen erklären sich die weiteren Veränderungen: Duplikatur der Netzhaut, deren äusseres Blatt dann perverse Lagerung seiner Elemente zeigt, Aufsteigen von Netzhautfalten ins Innere des Bulbus. 4. Die Netzhautduplikatur entsteht erst nach längerem Bestande des Hindernisses für den Spaltenschluss. Verschwindet dieses vor Bildung der Duplikatur, so kann noch ein verspäteter Schluss der Spalte erfolgen. Die Ausbildung der Augenblase an der Verschlussstelle ist dann eine mangelhafte. 5. Mikrophthalmos, wenn zu wenig Glaskörperflüssigkeit abgesondert wird; dies ist der Fall, wenn im Inneren des Bulbus abnorm reichliches zelliges Mesoderm vorhanden ist. Findet sich dieses nur hier, so entsteht Mikrophthalmos ohne Kolobom, ist es dagegen nur zwischen den Augenblasenrändern vorhanden, so entsteht Kolobom ohne Mikrophthalmos. Ist es an beiden Stellen gebildet, so resultiert Mikrophthalmos mit Kolobom. 6. Das Kolobom ist bereits vorhanden, ehe Chorioidea und Sclera in erkennbarer Weise

differenziert sind. Der Defekt dieser Membranen entsteht demnach sekundär. Das Sclerochorioidealkolobom ist die Folge, nicht die Ursache des Koloboms der Augenblase. Am unteren Umfang der Augenblase werden Aderhaut und innere Schichten der Lederhaut nicht gebildet, weil das Mesoderm hier zur Bildung der Leiste verbraucht wird. 7. Unter der Annahme, dass ein mechanisches Hindernis für den Spaltenschluss die Ursache des Koloboms ist, können sämtliche typischen Kolobome einheitlich erklärt werden. 8. Die atypischen unmittelbar am Sehnerven gelegenen (ausgenommen etwa nach oben gerichteten) Kolobome können in derselben Weise aufgefasst werden, wenn man annimmt, dass eine Netzhautduplikatur nur auf einer Seite des Spaltes entsteht. 9. Die perverse Lagerung der Netzhaut in Orbitalcysten ist aus der Bildung einer Netzhautduplikatur am Rande des Fötalspaltes zu erklären, aber nicht auf eine Entstehung der Cyste aus der primären Augenblase zu beziehen. 10. Ein in der Gegend des Fötalspaltes lokalisierter Entzündungsprozess hat nichts mit der Entstehung des Koloboms zu tun, ebensowenig eine im Fötalleben einsetzende und später spurlos ausheilende entzündliche Erkrankung der ganzen Augenblase. 11. Eine Schädigung der Augenblase durch irgendwelche Toxine, die während der Gravidität von der Mutter auf die Frucht übergehen, spielt in der Aetiologie des Koloboms keine Rolle. 12. Die Entstehung von Kolobom durch Druck auf die Augenblase infolge abnormer Enge des Amnion ist unbewiesen und sehr unwahrscheinlich. 13. Die Ansicht, dass eine vermehrte Flüssigkeitsmenge in den Ventrikeln des Gehirns die Ursache des Koloboms sei (van Duyse), ist unbewiesen und unwahrscheinlich. Ueberhaupt erscheint die Annahme einer direkten Abhängigkeit der Kolobombildung von Gehirnanomalieen unnötig. Ein etwaiger engerer Zusammenhang müsste jedenfalls erst bewiesen werden. 14. Die Hypothese, dass aktives Wachstum von Teilen der Augenblase in abnormer Stärke und Richtung (Elschnig) zu Kolobombildung führt, ist entbehrlich. 15. Eine abnorme Grösse der Linse (Bach) ist nicht die Ursache der Kolobombildung. 16. Das einzige sichergestellte ätiologische Moment bei der Entstehung des Koloboms ist die Heredität. Das Kolobom ist eine einfache Hemmungsbildung; warum das den Spaltenschluss hemmende Mesodermgewebe sich nicht, wie normal, regressiv, sondern progressiv entwickelt, ist unbekannt.

[Das Gewicht des von Schukowsky (65) demonstrierten **Mikrocephalen-Gehirns** betrug 420 gr, die Länge jeder Hemisphäre

11 cm. Die Fasern des Bündels von Gratiolet waren genügend entwickelt, ebenfalls die Streifen von Vic-d'Azyr und die äussere Schicht der tangentialen Fasern des Sehzentrums (Gegend der Fissura calcarina). L. Sergiewsky].

Hanke (34) beschreibt den anatomischen Befund des Gehirnes eines **bilateralen, kongenitalen Anophthalmos** (vgl. Nr. 35 der Arbeiten über diesen Gegenstand). Makroskopisch war auffallend das vollständige Fehlen der Nervi und Tractus optici sowie des Chiasmas. Vom Circulus arteriosus Willisii, der sehr gut ausgebildet erschien, ausgehend, trat in jede Orbita eine Arterie, die auch auf den mikroskopischen Schnitten des Orbitalinhaltes zu verfolgen war; innerhalb der fibrösen Kapsel des Bulbusrudiments löste sie sich in zahlreiche Aeste auf. Die grösste Aufmerksamkeit liess Verf. bei der mikroskopischen Untersuchung der zentralen Sehbahn zu Teil werden. Er fand folgendes: Vom Tractus opticus fehlte jede Spur. Das Corpus geniculatum externum war zwar vorhanden, aber stark reduziert, es stellte eine Gliamasse dar, der nur am oberen Rande einige wenige dünne Fäserchen anlagen. Der vordere Zweihügel zeigte keine Gestaltsveränderung. Das Stratum zonulare war nicht nachweisbar, dagegen enthielt die Opticusschicht zahlreiche längsgetroffene Fasern. Die Schleifenschicht, das tiefe Mark sowie die graue Substanz zeigten normale Verhältnisse, nur war in dem oberflächlichen Teil der letzteren eine geringe Rarefikation der Zellen nachweisbar. Vom Tractus peduncularis transversus war nichts zu sehen. Sehr interessante Ergebnisse lieferte die Untersuchung der Occipitalrinde, speziell der Fissura calcarina. Im Vergleich zu einem von dem in der gleichen Weise hergerichteten normalen Gehirn des Neugeborenen gewonnenen Präparat fiel eine bedeutend geringere Dicke auf. Diese Differenz beruhte einerseits auf einer über die obersten fünf Schichten ziemlich gleichmässig verbreiteten Atrophie resp. Hyperplasie, vor allem aber auf einem vollständigen Fehlen der vierten Schicht (hellen Streifenschicht mit zerstreuten Neuroblasten nach dem Schema v. Leonowa's). Dieser bemerkenswerte Befund bestätigte nach Verf. vollinhaltlich die für die Erkenntnis der kortikalen Sehbahnen grundlegende Entdeckung v. Leonowa's. Auf Grund derselben sei der Schluss berechtigt, dass gerade diese Schicht der Calcarinarinde mit dem Sehorgan in innigstem Zusammenhange stehe, so dass ihre Entwickelung nur bei Vorhandensein des letzteren überhaupt möglich sei, sie daher zum mindesten als der wichtigste Bestandteil des Sehzentrums aufzufassen sei. Die Kerne der Augenmuskeln und des Facialis sowie der

Fasciculus longitudinalis posterior waren vollständig normal ausgebildet. Endlich beweisen das Fehlen des Stratum zonale corporis quadrigemini antici einerseits, der Faserreichtum der Opticusschicht des vorderen Zweihügels andererseits — bei vollständigem angeborenem oder in frühester Entwickelungsperiode erworbenem Defekte des Sehorgans — auf das Unzweifelhafteste, dass das Stratum zonale normaler Weise Opticusfasern enthält, die Fasern der Opticusschicht hingegen, wenn nicht ausschliesslich, so doch zum grossen Teile nicht der zentralen Opticusbahn angehören.

Sachsalber (64) gibt im ersten Teile seiner Arbeit eine genaue histologische Beschreibung der **Augen** zweier **Anen-** und eines **Hemicephalen.** Er fand in der Bindehaut vermehrten Zell- und Gefässreichtum nebst Chemosis infolge stärkerer seröser Durchfeuchtung, stellenweise Wucherung von Lymphgefässendothelien, in Muskeln und Sclera zahlreiche Blutungen, in der Cornea ausgedehnte Verhornung des Epithels nebst Vernarbung und zelliger Infiltration. Das Endothel bestand aus rundlichen Zellen mit etwas gekörntem Protoplasma. An der Iris zeigte sich Vermehrung der Zellen und Gefässe, grosse Mächtigkeit des Sphincter pupillae und eine auffallend leichte Ablösbarkeit des hinteren Irisblattes. Die Processus ciliares erschienen gut entwickelt, waren aber teilweise missgebildet. In allen Fällen fand sich eine Membrana pupillaris perseverans. Corpus ciliare und Fortsätze waren sehr gefässreich und wiesen gleichfalls Blutungen auf. Die Chorioidea, stellenweise verdickt, mit Blutresten und Lymphe in den Spalten, liess eine Trennung der einzelnen Schichten nicht erkennen. Auffallend erschienen in ihr Zellen von epitheloidem Charakter, die Verf. als Abkömmlinge von Blut- und Lymphgefässendothelien auffasst. Die Glaskörper zeigten deutliche Schrumpfungserscheinungen. Stets war eine stark entwickelte Art. hyaloidea vorhanden. Die Linsen liessen nur Bruchteile erkennen. Die Sehnerven wiesen mangelhafte Entwickelung der Fasern und Hyperplasie der Scheiden auf, deren Beschaffenheit eine eingehende Schilderung erfährt unter besonderer Berücksichtigung der bedeutenden Vaskularisation. Die Netzhaut zeigte im allgemeinen normales Verhalten, abgesehen von der Ganglienzellen- und Nervenfaserschicht. Dann erwähnt Verf. die hauptsächlichsten Gesichtspunkte, die für die Entwickelung der Anencephalie und Hemicephalie von Bedeutung sind. Er betont, dass es sich bei allen Beobachtungen am Anencephalos nicht um sekundäre Degeneration ehemals gebildeter Teile des Gehirns handele, sondern dass die primäre Nichtentwickelung und die pri-

märe Andersentwickelung der Zellen die Ursache darstelle, und nur in untergeordneter Weise auch sekundäres Zugrundegehen schon früher gebildeter Teile vorkomme. Diese Veränderung, welche weiterhin zum morphologischen Bilde der Anencephalie führe, trete erst nach Entwickelung der embryonalen Anlage bis zu einer gewissen, allerdings wechselnden Höhe ein. Als Ursache sei eine Erkrankung aufzufassen, die insbesondere die Medullaranlage, jedoch gleichzeitig mehr oder weniger auch die übrigen Keimblätter des Embryo betreffe. Dann führt Verf. die verschiedenen Ansichten über die Natur dieser Erkrankung an und betont die Tatsache, dass man durch Einwirkung mechanischer, chemischer und thermischer Reize auf Tierembryonen Anencephalie hervorgerufen habe; die Uebertragung der Ergebnisse dieser Versuche auf den Menschen scheint ihm jedoch aus verschiedenen Gründen nicht von vornherein statthaft. Als Hauptgrundsätze der Entwickelung des Zentralnervensystems nach den neuesten Untersuchungen, die für das Auge und den Sehnerven hauptsächlich in Betracht kommen, führt Verf. an: 1) Die extracerebralen und extraspinalen Anteile des Nervensystems gelangen unabhängig vom erkrankten und missbildeten Medullarrohr zur Weiterentwickelung. Es existiert jedoch eine wechselseitige Beeinflussung der Differenzierungsvorgänge an den peripheren Teilen untereinander. 2) Die intraspinalen und intracerebralen Neuronenkomplexe entwickeln sich nicht selbständig, sondern stehen in einer engen Abhängigkeit voneinander. Hiezu wäre zu zählen, dass alle zentripetalen Neuronenkomplexe, welche mit den missbildeten Teilen der Zentralanlage in direkte und ausschliessliche Verbindung treten sollen, fehlen oder rudimentär entwickelt sind. Die abnormen Befunde an den Augen der Anen- und Hemicephalen fasst der Autor in folgende vier Gruppen zusammen, die er in ausgedehnter Weise jede für sich bespricht: 1. Das Fehlen reifer Ganglienzellen und die Anwesenheit von Neuroblasten in der Ganglienzellenschicht, sowie den Mangel der Nervenfaserschicht in der Netzhaut; letztere erscheint in ihren übrigen Teilen normal. 2. Die Wucherung von Epithelzellen an der Oberfläche der Hornhaut und der Hinterfläche der Iris, ferner die Anwesenheit von epitheloiden Zellen in der Vorderkammer, im Corpus ciliare, in der Chorioidea an verschiedenen Stellen, sowohl in der Suprachorioidea wie im Stroma und endlich im Subarachnoideal- und Subduralraum des Sehnerven. 3. Die beträchtliche Vermehrung der Blut- und Lymphgefässe des Bulbus und im Sehnerven. 4. Die zahlreichen Hämorrhagieen älteren und neueren Datums in allen Teilen des Augapfels,

jedoch auch im Sehnerven, in seinen Scheiden und im Orbitalinhalt. Schliesslich rekapituliert S. die Ergebnisse seiner Untersuchungen kurz in folgenden Sätzen: 1. In der Retina, die in ihren äusseren Schichten normal ist, finden sich keine Ganglienzellen und Nervenfasern vor, wohl aber an Stelle der ersteren unreife Ganglienzellen, Neuroblasten. Nach dem allgemeinen Grundsatze, dass zentripetale Bahnen, welche in nicht entwickelte Gehirnteile einstrahlen sollten, sich nicht entwickeln, ist bei Defekt der basalen Opticusganglien die Sehnervenfaserentwickelung ausgeblieben. 2. An dem Epithelüberzug der Hornhaut ist eine verminderte Widerstandsfähigkeit zu konstatieren (?). Ferner sind Wucherungsvorgänge am Epithelbelage der Iris vorhanden. Konstant sind ausgedehnte Endothelwucherungen in allen Lymphräumen des Auges und insbesondere im Zwischenscheidenraum des Sehnerven. 3. In allen Teilen des Auges ist eine beträchtliche Vermehrung der Blutgefässe vorhanden; die Wandung derselben ist dünner wie unter normalen Umständen. 4. Die Membrana pupillaris ist wie auch die Arteria hyaloidea in allen Fällen nachweisbar, erstere vermutlich durch die beträchtliche Hypervaskularisation bedingt. 5. Es ist ferner eine ganz hervorragende Erweiterung der Lymphgefässe vorhanden und wahrscheinlich auch eine Vermehrung derselben. 6. Die zahlreichen frischen Blutungen innerhalb des Augapfels sind durch den Druck auf den sehr exponierten Bulbus bei der Geburt bedingt. Zum Teil im Bulbus, ganz besonders aber in der Orbita und im Sehnerven sind die frischen Hämorrhagieen gewiss durch die abnorme Enge der Foramina jugularia und den Druck auf die Schädelbasis bei der Geburt verursacht. 7. Die alten Blutungen sowohl im Bulbus wie auch in den verschiedenen Teilen des Orbitalinhaltes sind zwar gewiss auch durch die abnorme Enge der Abflusswege an der Schädelbasis begünstigt, jedoch dürfte dabei doch auch noch eine abnorme Zerreisslichkeit der sehr dünnen Blutgefässe eine Rolle spielen. Als allgemeinen Grundsatz stellt Verf. nach seinen Untersuchungen für Anencephalie auf: Die Erkrankung erstreckt sich nicht bloss auf das Epi-, sondern auch auf das Mesoblast; die Veränderungen der dem Mesoderm entstammenden Gewebsanteile (des Auges, vielleicht des gesamten vorderen Abschnittes des Embryo) sind im Prinzip dieselben wie die der Medullaranlage. Es handelt sich beim Epiblast um Beeinträchtigung der Differenzierung anders gestalteter Zellen und Bildung gleichartiger Zelltypen. Beim Mesoblast ist zwar auch eine Wucherung (übermässige Bildung) gleichartiger und -wertiger Endothel-Zellen vorhanden, je-

doch wurden auch anderswertige Mesoblastzellen, aber nicht im Uebermass, gebildet.

Hudson (41a) veröffentlicht einen Fall von **kongenitaler Nachtblindheit**; es handelte sich um einen im übrigen ganz gesunden Mann von 22 Jahren, der sonst am Sehorgan ausser einem myopischen Astigmatismus keine pathologischen Erscheinungen aufwies, deren vollständiges Fehlen aber Verf. veranlasste, den Zustand für angeboren zu halten. Vor allem war auf Pigmentveränderungen in Netz- und Aderhaut gefahndet worden, doch hatte sich nichts gefunden; auch für Heredität sprach nichts.

Bei drei Mitgliedern derselben Familie konnte Aubineau (3) typische **Retinitis pigmentosa** beobachten, womit ein weiterer Beweis für die **Erblichkeit** der Krankheit gegeben ist. Auf Grund der anatomischen Untersuchung handelte es sich bei dieser Erkrankungsform durchweg um eine Degeneration der lichtperzipierenden Elemente. Die Stäbchen und Zapfen fehlten überall mit Ausnahme der Maculagegend. Neben ausgedehnter Sklerose der Netz- und Aderhautgefässe, besonders der Kapillarschicht der letzteren und Veränderungen des Pigmentepithels konstatierte er, dass die äussere Körnerschicht zerstört und das Pigment entlang den Gefässen in die inneren Schichten eingewandert war. Was die Lage der Herde anbelangt, so zeigte sich in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der ophthalmoskopischen Untersuchung, dass dieselben ihr Maximum in einer kurz hinter dem Aequator gelegenen Zone erreichten.

Thye (82) hat zwei Fälle von **doppelseitigem, angeborenem,** verhältnismässig grossem **Defekt** des vorderen **Irisblattes** bei Vater und Sohn beobachtet und gibt deren Krankengeschichten, sowie mehrere Abbildungen, die den Zustand illustrieren. Es handelte sich im wesentlichen um eine angeborene fehlerhafte Ausbildung der Iris, darin bestehend, dass das eigentliche Irisstroma in mehr oder weniger grosser Ausdehnung fehlte, während das Pigmentblatt der Iris, von einigen vermutlich mechanisch entstandenen Dehiscenzen abgesehen, vollständig ausgebildet war. Verf. geht die im Handbuch von Graefe-Saemisch über diesen Gegenstand enthaltenen spärlichen Notizen sowie die Literatur darüber durch, soweit sie sich auf diese und ähnliche Anomalieen bezieht. Er erwähnt die Publikationen von v. Mittelstädt, Pollack, Vossius, Manz, Seggel, Schiess-Gemuseus und Franke. Aetiologisch kommt jedenfalls in Verf.'s Fällen eine fötale Entzündung nicht in Betracht, die Vererbung von Vater auf Sohn, die Symmetrie der Defekte, das Fehlen

anderer Zeichen einer stattgehabten Entzündung u. a. sprechen dagegen, die Annahme einer fehlerhaften Anlage ist daher wohl berechtigt. Nebenbei waren dann noch Nystagmos, Korektopie, Myopie und frühzeitige Starbildung vorhanden.

Blair (9) und Potter (9) beschreiben folgende Missbildungen in einer Familie: Der Vater zeigte ein **Iriskolobom** und eine leichte Einkerbung am Linsenrand. Beide Söhne wiesen **Aniridie** auf, ausserdem fand sich bei dem einen noch ein **Aderhautkolobom,** bei dem anderen ein **Linsenkolobom** und ein vorderer Polarstar.

Campbell (11) hat Gelegenheit gehabt, bei zwei Fällen von **kongenitalen Anomalieen** am Auge den **Uebergang** derselben von der **Mutter** auf die **Tochter** zu beobachten. Während es sich bei der Mutter um ein typisches Iriskolobom, mit Sehnerven- und Aderhautkolobom vergesellt, handelte, rechts stärker ausgeprägt als links, fand sich bei der 23jährigen Tochter, dass sie alle diese Anomalieen nur in sehr abgeschwächtem Grade geerbt hatte. Rechts zeigte sie ein Iriskolobom, einen ektatischen Herd und eine Anzahl zusammenstehender, unregelmässig verteilter Pigmentflecken im Fundus, die bezüglich der Lokalisation mit den bei der Mutter vorhandenen Anomalieen übereinstimmten, auf dem linken Auge fand sich nur eine Korektopie. Dies eigentümliche Zusammentreffen gibt dem Verf. Veranlassung, die genetische Zusammengehörigkeit dieser Anomalieen, die nur graduell verschieden seien, zu betonen. Was die Anomalieen an der Iris, totales und partielles Iriskolobom sowie Korektopie anbelangt, so sind diese Formen auch nur Quantitätsunterschiede, die mit Anomalieen zusammenhängen, wie sie sich bei der Entwickelung der Gefässe des kleinen und grossen Iriskreislaufes ergeben können, von denen dann grössere oder kleinere Aeste oder Astbezirke eine abnorm schwache oder ganz fehlende Entwickelung zeigen können. Verf. betont das Hypothetische dieser Annahme, ein Nachteil, der aber auch den anderen Erklärungsversuchen anhafte.

In Posey's (56) beiden Fällen handelt es sich um **Vererbung** einer Anomalie beider Augen von **Mutter** auf **Tochter.** Während sich bei ersterer ein beiderseitiges Iris-, Opticus- und Aderhautkolobom fand, zeigte sich dieselbe Missbildung in bedeutend abgeschwächter Form auch bei der Tochter, indem die Iris jederseits eine der Lage nach genau mit dem Kolobom der Mutter übereinstimmende, aber weniger ausgedehnte Unregelmässigkeit aufwies. Ausserdem konnte er neben völligem Mangel des Netzhautpigments einzelne unregelmässige pigmentierte Herde im Fundus bemerken, die

in Bezug auf ihre Lage genau mit den Funduskolobomen in den mütterlichen Augen übereinstimmten.

11. Allgemeine Therapie.

Referent: Prof. **O. Haab.**

1*) Abadie, Indications thérapeutiques des injections intra-veineuses de cyanure de mercure. Clinique Opht. p. 220 und Gazette des hôpit. de Lyon.
2) —, Quelques réflexions sur le même sujet. Clinique Opht. p. 377.
3*) Ahlström, Zum Prothese-Tragen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Okt.
4*) Alexander, Ueber subkonjunktivale Injektionen mit besonderer Berücksichtigung des Jodipin. Ophth. Klinik. Nr. 16.
5) —, Considérations sus les injections sous-conjonctivales d'jodipine. Clinique Opht. p. 340.
6) —, Behandlung mit subkonjunktivalen Injektionen. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Ophth. Klinik. S. 198.
7*) Alter, Implantation of a ball of solid paraffin to secure a prominent stump after enucleation of eye. Ophth. Record. p. 117.
8) Altstock, Das Eumydrin, ein Ersatzmittel für Atropin. (Ungarisch). Budapesti orvosi njsag. Nr. 1.
9) Antonelli, Présentation d'un nouveau releveur injecteur. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXIX.
10*) Armaignac, Nouveau procédé pour le tatouage régulier de la cornée. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 297 und Recueil d'Opht. p. 463.
11) Barnes, Des lois scientifiques qui régissent l'action thérapeutique des sels d'argent. Clinique Opht. p. 320.
12) Baro, Empleo del jequiriti en oftalmologia. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp. americ. Mai.
13) Behm, Formalinbehandlung af Oegentuberkulos (Formalinbehandlung von Augentuberkulose). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 22. Juli.
14) Belawenetz, Wirkung des Adrenalins auf tierische Organismen. Inaug.-Diss. St. Petersburg.
15) Bettrémieux, Rayons X en thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 225.
16) Bijlsma, Het decentreeren van brillen. Geneesk. Cour. p. 5.
17) Blaauw, Brillenglazen en monturen. Medisch Weekblad. p. 161.
18*) Bock, Die Brille und ihre Geschichte. Wien. J. Safár.
19) Bourgeois, Blessures de l'organe de la vision. Lunettes protectrices d'ateliers. Clinique Opht. p. 112.
20) Brissot, L'adrénaline, ses applications en ophtalmologie. Thèse de Paris.

21*) Bull, Stedman, The present status of subconjunctival injections in ophthalmic therapeutic. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 31.

22*) Businelli, Il cloruro di adrenalina nella pratica oculistica. Clinica oculistica. Aprile.

23*) Camera e Fontana, L'aspirina nelle affezioni oculari. Ibid. 1902. p. 834.

24*) Carapelle, Il tachiolo Paterno nella disinfezione oculare. Ibid. p. 898.

25) Cartellier, Contribution à l'étude de l'adrénaline. Thèse de Lyon.

26*) Chevallereau, Montures de lorgnons et lunettes à bavolet. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXIX.

27*) Cohn, A case of cocaine poisoning. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 384. (Durch 12 % Lösung bei einer Nasenoperation).

28) Coppez, Sur l'emploi de l'adrénaline en thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 1.

29*) —. Ueber die Verwendung des Adrenalins in der Augenheilkunde. Ophth. Klinik. Nr. 3.

30*) Darier, Traitement des accidents syphilitiques oculaires graves. Clinique Opht. p. 298.

31*) —, Röntgenstrahlen und Bequerelstrahlen in der Augentherapie. Ophth. Klinik. Nr. 20.

32) —, Rayons X et radium en thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 315.

33) —, Amblyopie ex anopsia améliorée de 1/50 à 1/3 par le massage. Ibid. p. 354.

34) —, Ocular therapeutics (translated by Stephenson). London, J. & A. Churchill.

35) —, Mise au point de la question des sels d'argent en thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 324.

36) —, Introduction à l'étude des rayons X en thérapeutique oculaire. Ibid. p. 217.

37) —, Subconjunctival injections of tuberculin T. R. Ophth. Review. p. 331.

38) —, Deux nouvelles préparations d'argent absolument indolores: Argyrol, Collargol; leurs indications en thérapeutique oculaire. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXX.

39*) Denti, Relazione delle esperienze eseguite nel comparto oftalmico dell' ospedale Maggiore di Milano col sonnoformio del Dott. Roland e con l'etere clorato del Dott. Henning. Clinica oculistica. Aprile.

40*) Derby, Ueber die Abhängigkeit der Wirkung der Augentropfen von ihrer Temperatur. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz.

41*) Dinner, Ueber intraokuläre Jodoform-Desinfektion mit spezieller Berücksichtigung der Einführung des Jodoforms in den Glaskörper. Inaug.-Diss. Zürich.

42*) Eppenstein, Ueber die angeblich regionäre Wirkung von Arzneistoffen nach Injektion unter die Schläfenhaut. Archiv. internat. de Pharmacodynamie et de Thérapie. Vol. XII.

43*) Erbe, Eumydrin, ein neuer Atropinersatz. Inaug.-Diss. München.

44*) Fischer, Unguentum flavum pultiforme. Ophth. Klinik. S. 232.

45) Fukala, Neue Art von künstlichen Augen. Arch. de Oft. hisp.-americ. März.
46) Godts, De l'emploi du collargol en ophtalmologie. (Société méd. chirurg. d'Anvers). Clinique Opht. p. 350.
47*) Goldberg, Versuche mit Eumydrin, einem Ersatzmittel des Atropinsulfates. Heilkunde. Nr. 3.
48) Goldzieher, Therapie der Augenkrankheiten. (Ungarisch). Budapest.
49*) Gradle, The value of salicylate of sodium in large doses in inflammatory eye diseases. Ophth. Record. p. 55.
50) Grudsinsky, Der jetzige Stand der Lichttherapie. Russk. medic. Westnik. V. Nr. 5, 6.
51*) Haab, Eumydrin ein neues Mydriaticum. (Klin. Aerztetag in Zürich). Korresp.-Blatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 22.
52*) —, Adrenalin. Ebd.
53*) Haas, Glasstäbchen zum Einstreichen von Augensalben. Wochenschr. f. Therap. u. Hyg. d. Auges. VII. S. 25.
54*) Hale, Notes on some of the newer methods and drugs in ocular therapeutics, methylbromid of atropin, dionin, subconjunctival injections, jequiritol. Ophth. Record. p. 574.
55) Hanke, Therapie der Augenkrankheiten. Medic. Handbibliothek. III. Wien und Leipzig, A. Hölder.
56*) Hertel, Ueber Paraffinprothesen in der Orbita. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 239.
57*) —, Die Hydrotherapie der Augenerkrankungen. Abdruck aus Matthes, Lehrb. d. klin. Hydrotherapie. Jena, G. Fischer.
58*) Hobbs, The action on mucous membranes of silver salts, with especial reference to some of their new organic forms. Ophth. Record. p. 270. (Nichts neues. Amerikanische Bibliographie der neuen Silbersalze).
59*) Holzknecht und Schwarz, Ueber Radiumstrahlen mit besonderer Berücksichtigung der vorläufigen Mitteilung von E. London. (K. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien). Wien. klin. Wochenschr. Nr. 25 und Münch. med. Wochenschr. S. 1189. (Berichtigung der falschen Anschauungen von London).
60*) Hoor, Das Jequirity, das Jequiritol und Jequiritolserum. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde. V. Heft 3/4.
61*) Imre, Das Sublamin als Desinfektionsmittel der Conjunctiva. Die Heilkunde. VII. Jahrg.
62) Jocqs, De l'influence du climat marin et des bains salins sur certaines affections oculaires. Clinique Opht. p. 125.
63) Kiluschko, Ueber Wirkung des Adrenalins auf das Auge. (Vorl. Mitteil.). Russk. Med. Westn. V. Nr. 22.
64*) Knapp, Die Herstellung und Verwendung der gelben Quecksilberoxydsalbe. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 20.
65*) Königsstein, Erhebungen über die Anwendung einiger neuer Heilkörper in der okulistischen Praxis. Wien. med. Presse. Nr. 7—14.
66*) Krauss, Ueber die Anwendung von Akoin-Kokain zur Lokalanästhesie. Münch. med. Wochenschr. S. 1459.
66a*) —, Ueber Jequiritol. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 34.

67*) Krotow, Ueber die Wirkung des Cuprum citricum bei einigen Augenkrankheiten. Russk. Wratsch. II. Nr. 17 und Inaug.-Diss. St. Petersburg.

68*) Krückmann, Ueber die Verwendbarkeit der Kataphorese zur Lokalbehandlung luetischer Augenerkrankungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XI.

69) Kubli, Indikationen zur Anwendung des Adrenalchlorids in der Augenpraxis. Journ. medic. chimii i organoterapii. Nr. 29—30.

70) —, Kurze Mitteilungen aus der Augenpraxis. Westnik Ophth. XX. H. 4—5.

71*) —, Ichthargan bei einigen Augenerkrankungen. Ibid. H. 1.

72*) Kusmitzky, Ueber Mydrolwirkung auf das Auge. Russk. Wratsch. II. Nr. 48.

73*) Lasarew, Adrenalin-Anwendung in der Augenpraxis. Wratsch. Gaz. X. Nr. 49.

74) Leprince, Du dosage médicamenteux en thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 76.

75*) —, Les collyres d'jodure de postassium en ophtalmologie. Annal. méd.-chirurg. du centre. Août. (Bekanntes).

76*) Lewtschenko, Ueber Anwendung des Wasserstoffhyperoxyds bei einigen Augenerkrankungen. (Sitzungsber. der St. Petersb. ophth. Gesellsch. 19—27/III). Russk. Wratsch. II. Nr. 19.

77*) Lezenius, Subkonjunktivale Hetolinjektionen bei verschiedenen Augenkrankheiten. (St. Petersburger augenärztl. Verein). Ophth. Klinik. S. 21.

78*) Lindenmeyer, Eumydrin, ein neues Mydriatikum. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 47.

79) Löbl, Die Verwendung des „Tonogen suprarenale Richter“ in der Augenheilkunde. (Ungarisch). Orvosi hetilap. p. 478.

80*) Loewy und Müller, Zur Kenntnis der anästhesierenden Wirkung des Yohimbins. Münch. med. Wochenschr. S. 633.

81) London, Ueber das Verhalten der Radiumstrahlen auf dem Gebiete des Sehens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 342.

82) —, Zur Lehre von den Becquerel-Strahlen und ihren physiologisch-pathologischen Bedeutungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 23.

83) —, Ueber physiologisch-pathologische Bedeutung der Radiumstrahlen. Erste Mitteilung. Ueber die Beziehung der Radiumstrahlen zum Sehorgan. Aus der Abteilung der Pathologie des Instituts der experimentellen Medizin. Arch. biolog. Nauk. X. H. 2 und Medic. Obosr. Nr. 19.

84*) Machek, Die therapeutische Wirksamkeit des Jekwirytols und des Jekwirytolserums. (Polnisch). Gazeta lek. Nr. 24.

85*) —, Ueber Vaselin und Paraffininjektionen und ihre Verwendung in der Augenheilkunde. Vortrag in der Gesellsch. d. Aerzte in Lemberg. (Polnisch). Przegl. lek. Nr. 48.

86) Macklin, Die Akkommodation lähmende und Pupillen erweiternde Wirkung von Atroscin und Scopolamin. Arch. of Ophth.

87*) Maddox, Eye heaters. Ophth. Review. p. 52.

88*) Magnani, Zur anästhesierenden Wirkung des Yohimbin (Spiegel). Münch. med. Wochenschr. S. 1214.

89*) Maitland-Ramsay, Der kosmetische Wert der Paraffininjektionen nach Enukleation. Ophth. Klinik. Nr. 9.

90) —, De la valeur cosmétique de la paraffine après l'énucléation. Clinique

Opht. p. 93.
91*) Marquez, de, Sobre la adrenalina au oftalmologia. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. April. (Nichts neues).
92*) —, De la accion local del chlorhidrato de codeina sobre el ojo. Ibid.
92a) —, Investigaciones acerca de la accion de los medicamentos sobre la pupilla, la acomodacion y la tension intra-ocular. Ibid.
93*) —, Contribucion al estudio de la dionine como analgesico ocular local. Ibid. Marzo. (Bekanntes).
94) Maslenikow, Ueber subkonjunktivale Jodoforminjektionen. Westnik Ophth. XX. Heft 2. (siehe diesen Bericht für das Jahr 1902).
95) Maurizi, L'aspirina in oftalmiatria. Studio clinico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXI. Supplmento. p. 798.
96*) Mengelberg, Adrenalin und Atropin. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 32.
97*) Meyer, Paul, Ueber den Wert der Credé'schen Silbertherapie für die Behandlung von Augenkrankheiten. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.
98*) —, Ophthalmologische Betrachtungen im Anschluss an intravenöse Kollargoleinspritzungen bei Kaninchen. Ebd. S. 196.
99*) Mishima, Bakteriologische Untersuchungen der zur Hornhauttätowierung üblichen Tusche. Ophth. Klinik. S. 123.
100*) Mock, Ueber Arbeiterschutzbrillen. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 581.
101*) Mohr, Ueber ein verbessertes Tropfglas zur Sterilisierung von Augenkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. S. 742.
102*) Müller-Söhne, Die Anpassung künstlicher Augen über den natürlichen Bulbus und nach Staphylom-Abtragung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 472.
103) Neustaetter, Essai sur les injections sous-conjonctivales d'Iodipine à 25 %. Clinique Opht. p. 300.
104*) —, Ein Versuch mit subkonjunktivaler Injektion von 25 %. Jodipin. Ophth. Klinik. Nr. 12.
105*) —, Aspirin in der augenärztl. Praxis. Münch. med. Wochenschr. S. 1816.
106*) Nieden, Nebennierenextrakt. (Niederrh. Ges. f. Naturheilk. in Bonn). Ophth. Klinik. S. 20.
107*) Oliver, The mydriatic drugs and their active principles. Journ. of the Americ. Med. Assoc. February 21.
108) Oppenheimer, Ordinationstisch für Augenärzte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 176.
109*) Palimpsestow, Ueber therapeutische Wirkung des Albargins (Gelatose-Silber) bei einigen Bindehauterkrankungen. (Vorläufige Mitteilung). Russk. medic. Westnik. Bd. V. Nr. 20.
110) Pergens, Geschichtliches über prismatische Brillen und Centren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 236.
111*) Peschel, Ueber subkonjunktivale Alkoholinjektionen. (51. Vers. mittelrheinischer Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1004.
112) Pfalz, Einige Gesichtspunkte für Brillenverordnung bei Soldaten. Deut-

sche militärärztliche Zeitschr. Nr. 2.
113*) Phillips, A case of idiosyncrasy to homatropine and atropine. Ophth. Record. p. 5.
114*) Poehl, Adrenalin. (St. Petersburger mediz. Gesellschaft). Die Medizinische Woche. Nr. 24.
115*) Reuss, v., Die Anwendung der Elektrizität bei Augen-Entzündungen. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 7 und 8.
116) Ricchi, Ricerche anatomo-patologiche sugli effetti della introduzione di iodoformio nella camera anteriore. Nota preventiva. Nuovo raccoglitore medico. Agosto.
117*) Salomonsohn, Ueber Verwendung 3proz. Skopolaminlösung zur Pupillenerweiterung und des Yohimbins als Augenanästheticum. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 28.
118*) —. J. K. A. Wertheim, Ulcus rodens en X-Stralen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 642.
119) Sari, Le serum de Truczek dans certaines affections de l'oreille et de l'oeil. Thèse de Paris.
120) Sassaparel, Einfache und Vibrationsmassage bei Augenerkrankungen. Wratsch. Gaz. IX. Nr. 48. 1902.
121) —, Ueber Bedeutung der Massage bei Behandlung der Augenkrankheiten. Woenno-med. Journ. November.
122) Scheffels, Elektrischer Augenthermophor. (10. Vers. rhein.-westf. Augenärzte). Ophth. Klinik. S. 233.
123*) Schiele, Ueber Anwendung und therapeutische Wirkung subkonjunktivaler Natriumjodicum - Injektionen bei äusseren und inneren Augenerkrankungen. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 82.
124*) Schlösser, Demonstration eines elektrischen Wärmeapparates. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 300.
125) Schnaudigel, Le chlorhydrate d'adrénaline. Clinique Opht. p. 277.
125a*) —, Das Suprareninum hydrochloricum. Ophth. Klinik. Nr. 13.
126*) Schoute, Dionine. Medische Revue. p. 359.
127) Shute, Experiences with cuprol, protargol and argyrol. (Society of Ophth. and Otolog. Washington). Ophth. Record. p. 315.
128*) Sidler-Huguenin, Herstellungsweise der Jodoformstäbchen und -plättchen für die intraokuläre Desinfektion. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 108.
129*) Simi, Protargolo. Bolletin. d'oculistica. p. 229.
130*) —, Ancora l'uso del jequiritolo. Ibid. p. 81.
131*) Stasinski, Eine neue elektrische Heissluftdouche für augenärztliche Zwecke. Wochenschr. f. Therapie u. Hyg. des Auges. VI. Nr. 38.
132*) Stock, Zur lokalen Anästhesie bei äusseren Augenoperationen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. I. S. 514.
133) Tissot, Mydriatiques et myotiques. Presse méd. p. 592.
134) Trousseau, Le collargol dans les infections oculaires. Clinique Opht. p. 71.
135) Truc, Des bains de mer en oculistique. Montpellier méd. 10 mai.
136) —, Les saints guériseurs des maladies des yeux. Ibid.
137) Welamowitsch, Herstellung der gelben Quecksilberoxydsalbe. Pract.

Wratsch. Nr. 9.
138) Wessely, Zur Kenntnis der Wirkung lokaler Reize und lokaler Wärmeapplikation. Nach Experimenten am Auge. (32. Kongress der Deutschen Gesellsch. f. Chirurgie). Münch. med. Wochenschr. S. 1049.
139) —, Experimentelles über subkonjunktivale Injektionen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 7 und 8.
140) —, Recherches expérimentales sur le mode d'action des injections sous-conjonctivales. Clinique Opht. p. 78.
141*) —, Ueber die Wirkung der verschiedenen Nebennierenpräparate aufs Auge. Nach Tierexperimenten. (Berliner Ophth. Gesellsch.). Ophth. Klinik. S. 265.
142) Wicherkiewicz, Ueber Augenverbände. (Polnisch). Postep. okulist. Nr. 2 und 3.
143*) —, Pyoktanin mit Dionin gegen Eiterungen des Augapfels und insbesondere gegen Eiterungen der Hornhaut. (Polnisch). Ibid. Nr. 8.
144*) Wicinsky, Ueber Wirkung des Methyl-Atropin-Bromids auf das Auge. Russk. Wratsch. II. Nr. 21.
145*) Winselmann, Ueber die Wirkung des Atropium methylobromatum Merk. Ophth. Klinik. Nr. 22.
146*) Wolfberg, Neues zur Dioninwirkung am Auge. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 34.
147*) Wood, Casey, A note on the use of jequiritol serum (Merck). Ophth. Record. p. 269.
148*) Zaniboni, Un progresso terapeutico nell' oftalmiatria. Boll. med. Trentino. Nr. 12.
149) Zettler, Elektrischer Augen-Dauerheizapparat. Wochenschr. f. Therapie und Hyg. d. Auges. VI. Nr. 29.
150) Ziegler, The value of subconjunctival injections. Ophth. Record. p. 300.

Erbe (43) teilt zunächst mit, dass das von den Farbenfabriken Bayer & Co. in Elberfeld dargestellte **Eumydrinnitrat**, das salpetersaure Salz der Methylammoniumbase des Atropins, ein weisses, in Wasser leicht lösliches Pulver, gemäss der Untersuchungen von Dreser, auf das Zentralnervensystem unwirksam ist und dass am Katzenauge Atropinsulfat und Eumydrin, in molekulären Mengen eingeträufelt, gleiche mydriatische Wirkung haben. Erbe selbst stellte dann am gesunden menschlichen Auge folgendes fest: Die Dauer der Mydriasis beträgt bei 1% Atropin 8 Tage, 1% Eumydrin 2 Tage, 1% Homatropin $2^1/_2$ Tage, 1% Methylatropiniumbromid 2 Tage, 3% Eumydrin 2 Tage, 4% Eumydrin 3 Tage. Dauer der Akkommodationslähmung bei 1% Atropin $5^1/_2$ Tage, 1% Eumydrin $2^1/_2$ Tage, 1% Homatropin 1 Tag, 1% Methylatropiniumbromid 2 Tage, 3% Eumydrin 4 Tage, 4% Eumydrin 6 Tage. Bei den Untersuchungen am gesunden Auge ergibt sich demnach, dass die Vorteile des Eumydrins ziemlich untergeordneter Bedeutung sind, so dass

eine direkte Veranlassung, vom Atropin zum Eumydrin überzugehen, für die ophthalmologische Praxis nicht vorliegt. Günstigere Resultate ergab die Prüfung des Eumydrins für die interne Praxis, speziell gegen die Nachtschweisse der Phthisiker.

Goldberg (47) macht bezüglich des **Eumydrins** folgende Mitteilungen: Das Atropin verliert durch Ueberführen der tertiären Base (Atropinsulfat) in eine quaternäre (Atropinmethylnitrat = Eumydrin) vollständig seine Wirksamkeit auf das Zentralnervensystem, behält aber dabei seine übrigen Eigenschaften bei. Er stellte an der Klinik von Schnabel vergleichende Versuche mit dem neuen Mittel an und fand, dass die E.-Lösung 1% zu Untersuchungszwecken vor der Atropinlösung 1:1000 den Vorzug hat, eine ausreichende Erweiterung der Pupille um 5—8 Minuten früher zustande zu bringen als die Atropinlösung und dass ihre Wirkung weniger lang dauert als die der letzteren. Die Prüfung der Wirkung des E. am kranken Auge hat bei der grossen Stabilität der Zustände und den daraus folgenden unübersehbaren Komplikationen der Versuchsbedingungen nicht zu sicheren Tatsachen geführt. Die pupillenerweiternde Wirkung schien an Intensität kaum geringer als die der 1% Atropinlösung, dagegen weniger nachhaltig zu sein als diese. Drucksteigernde Wirkung zeigte es weder am normalen noch am pathologischen Auge.

Lindenmayer (78) gibt Bericht über die Erfahrungen, welche an der Klinik von Vossius mit **Eumydrin** gewonnen wurden. Es wurde in 1%, 2%, 5% und 10%iger Lösung geprüft. Am normalen Auge bewirkte 1 und 2%ige Lösung Mydriasis nach 10 bis 25 Minuten, Maximum nach 20—50 Minuten, das etwa 12 Stunden anhält, Dauer der ganzen Mydriasis 2—3 Tage. Etwas später als die Mydriasis tritt die Lähmung der Akkommodation ein. Auch bei 5%iger Lösung war der Zustand des Auges nach 3—5 Tagen wieder normal, bei der 10%igen in 4—7 Tagen. Einigemal überdauerte die Akkommodationslähmung die Mydriasis. Intoxikationserscheinungen oder Beschwerden (trockener Hals etc.) traten nicht auf. Bei pathologischen Fällen wurde das Mittel in 1 und 2%iger Lösung verwendet. Bei leichteren Reizzuständen infolge von Randphlyktänen, kleinen Randinfiltraten, Fremdkörpern der Cornea wirkt das Eumydrin günstiger, da es nicht eine so unnötig lange Mydriasis und Akkommodationslähmung zur Folge hat, wie das Atropin. Die stärkeren Lösungen, speziell die 10%igen, wurden mehrfach bei frischen und chronischen Entzündungen der Iris zur Anwendung gebracht. Frische

Synechien werden meist nach 2—3 maliger Einträufelung gelöst. Auch bei längerer und kräftiger Anwendung des Mittels traten keinerlei Beschwerden oder Intoxikationserscheinungen auf. Es stellt demnach das E. eine wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes dar, namentlich auch in den Fällen von Idiosynkrasie gegen Atropin.

Haab (51) teilt mit, dass er ein neues, von Bayer u. Co. Elberfeld dargestelltes Mydriatikum, **Eumydrin** genannt, ein Atropinderivat (das salpetersaure Salz der Methylammoniumbase des Atropins) seit ca. 1 Jahr an einer grossen Zahl von Patienten klinisch geprüft und gefunden habe, dass es in der Tat, wie der es herstellende Chemiker annehme, weniger giftig sei als das Atropin. Es sei dies von grossem Wert, denn es unterliege keinem Zweifel, dass das Atropin oder Hyoscin bei langem und intensivem Gebrauch Vergiftungserscheinungen veranlasst. Es wäre deshalb erwünscht, namentlich für Kinder und alte Leute, ein weniger schädliches Mittel zu haben. Ein solches scheine das Eumydrin in 2%iger Lösung in der Tat zu sein. Die Versuche damit sollen noch fortgesetzt werden.

Winselmann (145) hat mit dem Merck'schen **Atropinum methylobromatum** (vgl. diesen Bericht f. das Jahr 1902. S. 318) ebenfalls Versuche angestellt und gefunden, dass bei einer Konzentration von ½% eine erhebliche Wirkung auf die Akkommodation stattfindet, deren Dauer kaum weniger als 24 Stunden beträgt. Bei Kokainzusatz tritt die mydriatische Wirkung etwas rascher ein, aber der Einfluss auf die Akkommodation ist stärker. Dagegen wirkt eine Lösung von ¼% auf die Akkommodation fast gar nicht ein. Für die Praxis (als Ersatz für das teure Euphthalmin) dürfte sich somit eine Lösung von ¼% ohne Kokaïnzusatz am meisten empfehlen.

[Auf Grund seiner Beobachtungen über die Wirkung des **Methyl-Atropin-Bromids** auf das menschliche und tierische Auge kommt Wicinsky (144) zum Schlusse, dass es ein schwaches Mydriatikum ist, dessen Wirkung auf die Pupille und Akkommodation verhältnismässig kurzdauernd ist. Am zweckmässigsten zur Erweiterung der Pupille ohne Wirkung auf die Akkommodation ist die Anwendung des Methyl-Atropin-Bromids nach der Formel von Darier (Meth.-Atrop.-Brom. 0,05. Cocain. mur. 0,1. Aq. dest. 10,0). Die maximale Erweiterung (auf 5 mm) entsteht bei Anwendung von 1—2 Tropfen dieser Mischung nach einer Stunde. Die Verengung beginnt 6 Stunden später und die normale Weite wird fast nach 48 Stunden erreicht. Die gleichzeitig entstehende Parese der Akkommodation dauert 6—10 Stunden. Stärkere (1—2%ige) Lösungen von Meth.-Atrop.-Brom. wirken auf die

Akkommodation ebenso, wie 0,5—1,0%ige Lösungen von Atrop. sulf., aber die Parese dauert nur 2—3 mal 24 Stunden. Die gleichzeitige Anwendung von Pilokarpin macht die Wirkung etwas schwächer, aber vernichtet sie nicht gänzlich. Die Tension bleibt am gesunden Auge ohne Aenderung. Der Diffusionskoëffizient aus dem Konjunktivalsack erwies sich in 2 Fällen gleich zwei. Das Hornhautepithel beim Kaninchen zeigte nach einem 20 Minuten langen Verweilen des Meth.-Atr.-Br. im Konjunktivalsacke keine sichtbaren Veränderungen. L. Sergiewky].

Phillips (113) beschreibt einen Fall, in dem bei einem 27jährigen Fräulein mit nervösen Augenbeschwerden und etwas Astigmatismus weder die zu Untersuchungszwecken eingetropfte Lösung von **Homatropin-Kokain**, auch lange fortgesetzt, noch endlich eine 2%ige **Atropinlösung** eine regelrechte Dilatation und Lähmung der Akkommodation zur Folge hatte. Sobald Licht in die Augen fiel, wurde stets die Pupille fast maximal eng und nur bei herabgesetzter Beleuchtung wurde sie so weit, dass skiaskopisch untersucht werden konnte. Die Augen waren im übrigen normal. (Genauere Angaben über Pupillenweite und Grösse der Akkommodation werden nicht gemacht. Ref.).

Salomonsohn (117) verwendet die **Skopolaminlösung** in Fällen, wo dies nötig, in viel höherer Konzentration als früher, nachdem er bei einem Patienten, der irrtümlicherweise eine 3%ige statt 0,3%ige Lösung eingetropft hatte, zwar starkes Schwindelgefühl aber sehr gute Wirkung auf die chronische Iritis und Cyklitis beobachtet hatte. Dabei empfehle es sich immerhin, den Tränenpunkt evertieren und den Kopf auf die gleichseitige Schulter neigen zu lassen, da die 3%ige Skopolaminlösung einer 15%igen Atropinlösung gleichkomme.

Krauss (66) berichtet über die Lokalanästhesie, wie sie an der Marburger Augenklinik bei kleineren und grösseren operativen Eingriffen vermittelst **Akoin-Kokain** vorgenommen wird und zwar in einer Lösung von Akoin 0,025, Kokain 0,05, Sol. natr. chlor. 0,75% ad 5,0. Vor der Tränensackexstirpation wird dieser Lösung noch Adrenalinlösung 1 : 1000, meist 2—3 Tropfen auf eine Pravazspritze, zugesetzt. Da die Akoin-Kokainlösung sich leicht zersetzt, wird sie möglichst frisch gebraucht und alle 3—4 Tage frisch verfertigt. Sie wird an mehreren Stellen rings um das Operationsgebiet eingespritzt, etwa eine Pravazspritze voll. Die Wirkung tritt fast momentan ein. Der Heilverlauf wird dadurch nicht geschädigt. Angewendet wird das Verfahren bei Enukleationen, Schieloperationen, Lid- und Tränen-

sackoperationen, Exstirpation von Dermoiden etc.

Magnani (88) untersuchte auch die subkutane Anwendung des **Yohimbins** (¼ ccm einer 1 %igen Lösung) zuerst an sich selbst, dann auch bei Kranken zum Zwecke kleiner Lidoperationen. Das Mittel sei weniger gefährlich als Kokain. Für die Dosen, die in der Augenheilkunde nötig sind, fehlt eine toxische Wirkung.

Loewy (80) und Müller (80) untersuchten genauer das aus der Yohimbeherinde gewonnene Alkaloid **Yohimbin** 1) bezüglich seiner Wirkung auf die Schleimhäute. Sie konnten für die Bindehaut bei Tieren bestätigen, was Magnani für den Menschen angab. Etwa 3—5 Minuten nach Einträufelung einer ½—1 %igen Lösung tritt totale Anästhesie der Cornea und Conjunctiva auf. Dabei ist die letztere bisweilen hyperämisch; es findet geringe Tränensekretion statt und die Pupille ist schwach verengt oder von normaler Weite. 2) Es wurde die Wirkung des Mittels auf die Nerven experimentell geprüft, wobei sich ergab, dass es bei direkter Applikation auf diese sowohl die Erregbarkeit als auch das Leistungsvermögen motorischer und sensibler Nerven herabzusetzen bezw. ganz aufzuheben vermag.

Die Erfahrungen, welche Salomonsohn (117) bezüglich des **Yohimbinum** hydrochloricum (Spiegel) in 1 %iger Lösung zur Anästhesierung des Auges machte, stimmen teils mit denen Magnani's (vgl. diesen Bericht f. 1902 S. 323) überein, weichen zum Teil auch davon ab. Er setzte wie dieser der Lösung zur Haltbarmachung meist Chloroform zu. Die 1 %ige Lösung verursacht lebhaftes aber durchaus erträgliches Brennen, Hyperämie der Bindehautgefässe besonders perikorneal und Unempfindlichkeit erst der Conjunctiva, dann der Cornea. Tropft man direkt auf die Hornhaut, so tritt in höchstens einer Minute intensive halbstündige Anästhesie auf. Schwerbeweglichkeit der Iris hat S. nicht gefunden, sondern nach 1—2 Stunden Mydriasis bis zu 3—4 mm mit erhaltener Lichtreaktion, ohne oder nur ganz geringe Akkommodationsbeschränkung. S. hat nicht finden können, dass Adrenalin vorher oder nachher instilliert die hyperämisierende Wirkung Yohimbins nennenswert beeinflusst. Das Mittel eignet sich daher namentlich für korneale Eingriffe.

[Denti (39) berichtet über die Vorzüge des von Rolland eingeführten **Somnoforms**. Es ist dies ein rasch wirkendes, gefahrloses Narkotikum, welches namentlich für Augenoperationen passt und in jedem Alter gut vertragen wird, es verursacht kein Erbrechen und keine Mattigkeit nach der Narkose. Diesem Mittel scheint der Aether chloratus von Henning überlegen zu sein,

welcher kein Excitationstadium hervorruft. Nur die Flasche, in welcher dieses Präparat in den Handel kommt, ist nicht praktisch.

Camera (23) und Fontana (23) schildern eine ganze Reihe von Fällen, bei welchen sie durch Darreichung von **Aspirin** Schmerzen und Neuralgieen sehr günstig beeinflusst haben und heben die chemischen Vorzüge dieses Mittels hervor.

Oblath, Trieste].

Nieden (106) hält das **Atrabilin** und **Adrenalin** für besonders wertvoll für die Differentialdiagnose zwischen oberflächlicher und tieferer Reizung und Entzündung der Gewebe. Auf Iris und Aderhaut war ein Einfluss nicht nachweisbar, soll aber eine verlangsamte Ausscheidung des Kammerwassers und verminderte Drüsenabsonderung sowie vermehrte Diffusion erzeugen (Verstärkung der Kokain-, Atropin-, Eserin- und Pilokarpinwirkung), Indikationen, Chronische Blepharitis, Konjunktival-Hyperämie, Frühjahrskatarrh, Heufieber. A. setzt den intraokularen Druck herab bei chronischem und akutem Glaukom, besonders in Verbindung mit Pilocarpin und Eserin. Es erleichtert die Einführung der Sonden in den Tränenkanal infolge Abschwellens der Schleimhaut. Besonders vorteilhaft ist die Verwendung des Adrenalins bei gewissen Operationen.

Coppez (29) erwähnt zunächst das **Adrenalin** von Parke, Davis u. Co. sowie von Clin, Paris, welch letztere Firma ausser einer Lösung von $^1/_{1000}$ noch geschlossene 0,05 gr krystallinisches Adrenalin enthaltende Röhrchen herstellt, so dass man selbst Lösungen beliebiger Konzentration anfertigen kann. Das Adrenalin von Clin ist vollständig weiss. Nachdem Coppez die Wirkung des Adrenalins auf das menschliche Auge erwähnt und bemerkt hat, dass er bei subkonjunktivaler Einspritzung desselben keine deutlich anämisierende Wirkung am Augengrund beobachten konnte, bespricht er die therapeutische Verwendung des Mittels, wobei namentlich betont wird seine günstige Mitwirkung bei der Verwendung von Kokain, Atropin etc. namentlich an geröteten Augäpfeln. Er empfiehlt die Kombination von Adrenalin mit Atropin und Pilocarpin, namentlich auch bei der Behandlung der Iritis und des Glaukoms. Adrenalin mache auch die Anwendung des Kupferstiftes zu einem leicht erträglichen Eingriff und erleichtere die Behandlung der Tränenkanalverengerung durch Abschwellung der Schleimhaut. Endlich wird die Verwendung des Adrenalins bei Operationen besprochen.

Schnaudigel (125a) empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen das **Suprarenin** von Höchst, welches die wirksame Substanz in kri-

stallisierter, chemisch reiner Form enthalte. Es sei identisch mit dem Adrenalin, im Verhältnis von 1 : 1000 in physiologischer Kochsalzlösung gelöst und sterilisiert und bei weitem billiger als das Adrenalin. Die Lösungen des Suprarenins vertragen Zusätze von Eserin, Atropin, Kokain und Zinksulfat ohne Schaden. Er schliesse sich den Ausführungen von Coppez an. Er habe ferner beobachtet, dass bei empfindlichen anämischen Personen die 1⁰/₀₀-Lösung nach Instillation ins Auge häufig starkes Kopfweh derselben Kopfhälfte, Schwindelgefühl und Unbehagen verursachte.

Stock (132) teilt mit, dass an der Freiburger Augenklinik auf Grund der Mitteilungen von Braun, wonach durch **Adrenalinzusatz** die durch **Kokain** zu anästhesierende Zone bedeutend grösser wird und die Anästhesie längere Zeit (bis stundenlang) bestehen bleibt, 5—10 Minuten vor der Operation (namentlich vor der Tränensackexstirpation) mit einer kräftigen Spritze einige Tropfen einer Lösung unter die Haut des Operationsgebietes gespritzt wird. Die Lösung besteht aus Kokain 1% mit Zusatz von 3 Tropfen Adrenalinchlorhydratlösung 1 : 1000 per Kubikcentimeter der zu injizierenden Flüssigkeit. Nach der Injektion muss gewartet werden, bis das ganze Operationsgebiet eine wachsartige weisse Beschaffenheit angenommen hat. Dadurch wird auch die Blutung auf ein Minimum beschränkt. Einige Tage nach der Operation stellt sich allerdings ohne Schaden für 2—3 Tage etwas Oedem im Operationsgebiete ein.

Wessely (141) hat bei Tierversuchen, wobei das Takamine'sche und Poehl'sche **Adrenalin** und das **Suprarenin**-Hydrochlorat der Höchster Farbwerke zur Verwendung gelangten, gefunden, dass alle drei als chemisch rein dargestellte Nebennierensubstanz in ihrer Wirkung auf das Auge sich identisch erweisen. Vortr. demonstriert am Kaninchen die Entstehung der Mydriasis durch direkte Reizung der Muskelzellen des Dilatators der Iris, sowie die Druckherabsetzung, die auf einer Kontraktion der Ciliargefässe beruht. Um durch das Suprarenin oder Adrenalin zuverlässige Druckherabsetzung zu erhalten, bedarf es der subkonjunktivalen Injektion, wobei Dosen von $^1/_{10}$ mgr genügen. Da sie durch verminderte Sekretion zustande kommt und nicht wie bei Eserin und Pilocarpin durch Erleichterung der Flüssigkeitsabfuhr, eignet sich das Nebennierenpräparat besser für Fälle von Iritis mit Drucksteigerung als für gewöhnliche Glaukomfälle.

[Businelli (22) berichtet kurz über die Geschichte des **Adrenalins** und prophezeit diesem neuen Mittel eine grosse Anwendung. Er selbst hat es in Fällen von Konjunktivalhyperämie, bei Bulbus-

operationen und bei Enukleationen mit bestem Erfolge angewendet und verbindet es gerne mit Kokain. Oblath, Trieste].

[Nachdem Lasarew (73) das **Adrenalin** (Fabrikate von Parke, Davis und von Poehl) in Lösung von 1 : 1000 bei verschiedenen Augenerkrankungen erprobt hat, kommt er zum Schlusse, dass Adrenalin in der Augenpraxis nur als Hilfsmittel dienen kann: 1) bei starken Verengerungen des Tränennasenkanals, 2) um Follikel bei starker Schwellung der Bindehaut zu entdecken und 3) zur Verminderung der Blutung bei Augenoperationen. L. Sergiewsky].

Mengelberg (66) macht auf Grund diesbezüglicher Erfahrungen darauf aufmerksam, dass bei gleichzeitigem Gebrauch von **Adrenalin** und Atropin letzteres infolge der Erweiterung des Tränenkanales durch das Adrenalin leichter in die Nase und den Rachen gelangt und Vergiftungserscheinungen hervorruft.

Poehl (114) teilt mit, dass das physiologische Gift **Adrenalin** keineswegs bloss in den Nebennieren vorkomme, sondern in allen andern Geweben des Organismus sich vorfinde. Die Priorität in der Adrenalinfrage habe Kondratiew, der schon 1892 eine ziemlich starke Adrenalin-Chloridlösung aus der Milz von Tieren hergestellt habe.

Haab (52) gibt den zum Aerztetag versammelten Aerzten eine kurze Orientierung über **Adrenalin,** betont dessen grosse Bedeutung für allfällige Blutstillung bei Blutern, für schmerzlose Operationen (als Adjuvans des Kokains und Eukains) speziell im Gebiet des Auges und macht darauf aufmerksam, dass die einzuspritzenden oder einzutropfenden Lösungen des Adrenalins stets frisch aus der Stammlösung bereitet werden müssen, damit sie volle Wirksamkeit besitzen.

[Zaniboni (148) wendet bei verschiedenen Erkrankungen des Auges **Dionin** an und rühmt dessen Wirkungen besonders bei Hornhauttrübungen und Iridocyklitis. In einigen Fällen von Frühjahrskatarrh und in einigen Fällen von hypertrophischer Bindehautentzündung, welche durch Ueberreizung der Bindehaut durch Adstringentia bedingt war, erzielte er überraschend gute Erfolge. Zum Schlusse berichtet Verf. über die Dosierung und die Wirkungsweise dieses Präparates. Oblath, Trieste].

[Schoute (126) empfiehlt das **Dionin** zur Verbesserung der Kammertiefe vor Glaukomoperationen und auch zur Bekämpfung der iritischen Schmerzen. Schoute].

Wolffberg (146) empfiehlt die Anwendung des **Dionins** mit der des Kollargols zu verbinden, und zwar so, dass eine Atropin-

Kollargol-Vaselinsalbe etwa halberbsengross mit einem Glasstäbchen aufgenommen und vorsichtig mit Dioninpulver in Berührung gebracht wird, so dass nur ein Stäubchen davon an der Salbe hängen bleibt, wonach beide zusammen in den Bindehautsack gebracht und durch Massieren verrieben werden. Diese Methode lange Zeit 2 mal täglich vorgenommen wirkte stark aufhellend auf die Cornea. Die Collargolsalbe: Arg. colloid. 0,2, Atropin (oder Scopolamin) 0,05, Vaselin arsenic. alb. 10,0 ruft keine Reizung des Auges hervor. Mit Dionin zusammen in besagter Weise angewendet verursachte die Prozedur mehrfach an den Lidern statt blosser diffuser Lidschwellung Urticariaquaddeln am oberen, zuweilen auch am unteren Lid. Das Dionin bewirkt noch in der Menge von 0,25 mgr Chemosis und Lidschwellung.

Marquez (92) teilt mit, dass das Chlorhydrat des **Codeins** in 5% Lösung lokal appliziert analoge Wirkung besitze wie das Dionin, nur etwas weniger energisch. Zugleich verursacht es lokale Anästhesie. Es tritt wie bei Dionin Rötung des Auges und Chemosis auf.

Oliver (107) gibt einen Ueberblick über die **Mydriatica** und Allgemeines wie Spezielles betreffend deren Eigenschaften und Gebrauch, namentlich bezüglich Euphthalmin, Homatropin und Mydrin, eine künstliche Kombination von 1 Teil Homatropin mit 100 Teilen Ephedrin in 10% wässriger Lösung, wobei eine rasche und kräftige, aber kurze Erweiterung der Pupille eintritt. Auch Ephedrin allein hat Oliver mit Vorteil verwendet.

[Nach Untersuchungen von Kusmitzky (72) beginnt die Pupillenerweiterung 15 Minuten nach der Einträufelung von **Mydrol** ins Auge, erreicht das Maximum nach 50 Min., hält in dieser Stellung ungefähr eine Stunde an und verschwindet nach 26 Stunden gänzlich. Die grösste Erweiterung misst 3,5 mm, durchschnittlich 2,5 mm. Dieses Mittel wirkt fast gar nicht auf die Akkommodation und ruft keine Erhöhung der Tension hervor. Die Stärke der Lösung ist 10—25%, die beste Konzentration ist 15%. Mydrol kann als nützliches Mydriaticum zum Zwecke der Diagnostik und zum Ophthalmoskopieren gebraucht werden. L. Sergiewsky].

Hale (54) berichtet über seine Erhebungen, betreffend einige neuere Arzneimittel, die bezüglich **Atropin-Methylbromid** dahin lauten, dass es ein zuverlässiges Mittel sei, Pupille und Akkommodation zu lähmen, unzuverlässig dagegen sei bei Iritis, besser bei Keratitis. Seine Wirkung am normalen Auge beginne ungefähr zur selben Zeit wie beim Atropinsulfat, höre aber 2—6 Tage früher auf. Es stehe

in dieser Hinsicht unter dem Sulfat, sei aber gleich oder besser als alle anderen Mittel derart. Das **Dionin** sei allenfalls ein gutes Adjuvans, um andere Mittel, besonders Atropin, besser zur Geltung zu bringen, so dass dieses sowohl eher die Pupille erweitert, als auch den Schmerz besser dämpft. Ein Nachteil sei, dass bald seine Wirkung durch Angewöhnung nachlasse. Ein lokales Anästheticum ist es nicht. Was die **subkonjunktivalen Einspritzungen** anbelangt, so hat H. alle möglichen Kombinationen versucht und viele wieder verlassen. Sublimat ist zu schmerzhaft und von nicht grossem Wert, Kochsalz stärker als 2% ist auch zu schmerzhaft und ohne grossen Nutzen. Hetol hat er auch wieder aufgegeben, weil zu heftig in der Reaktion und wegen der Gefahr subkonjunktivaler Verwachsungen. Er hat sich auf die 2%ige Kochsalzlösung als schmerzlos, harmlos und genügend reizend beschränkt, um dann ausschliesslich das Cyanquecksilber 1 : 3000 und 5000 mit etwas Akoinzusatz zu gebrauchen. **Jequiritol** wurde in 6 Fällen verwendet, wovon 5 mit Trachom. Bei dreien dieser war die Wirkung günstig.

Meyer (97) teilt über die Credé'sche Silbertherapie folgendes mit: Dem **Itrol** oder citronensauren Silber, einem schwer löslichen (1 : 3800), zum Bestreuen von Wunden aller Art sich eignenden, kräftig desinfizierenden Salz und dem **Aktol** oder milchsauren Silber, wegen seiner leichten Löslichkeit (1 : 15) zu antiseptischen völlig ungiftigen Wundwässern sich eignend, reiht sich das nicht minder wichtige leicht lösliche (1 : 25) ungiftige, dabei in hohem Grade bakterientötende kolloidale Silber, das **Kollargol**, an, das in 2%iger Lösung auch intravenös angewendet werden kann und den Organimus von innen heraus desinfiziert. Dasselbe, aber auf mildere Weise erreicht eine Schmierkur mit der sehr wichtigen aus Kollargol hergestellten Silbersalbe (ungt. Credé). Meyer hat die Silbertherapie am Auge in Form von Itroleinblasungen (bei Wunden), von hydropathischen Itrolverbänden zusammen mit eiweisshaltiger Kollargollösung 1 : 1000 angewendet, namentlich bei infizierten Wunden. Kollargollösungen verursachen keine Hornhauttrübung, ebensowenig Itrol in Substanz. Operationen mit Eröffnung des Bulbus wurden nicht ausgeführt. Bei blennorrhoischen Zuständen Erwachsener und Kinder, bei Trachom, Hornhautgeschwüren wirkte Itrol sehr günstig. Bei allen ernsteren Hornhautgeschwüren wurde auch die Silberschmierkur angewendet. Das Itrol dürfte sich auch in Stäbchenform zur intraokularen Desinfektion eignen. Das Itrol muss sehr fein gepul-

vert an der Hornhaut angewendet werden und nach Kokainisierung, da sonst starker Schmerz auftreten kann. Meyer hat die bisher üblichen Antiseptica, besonders Sublimat, Chlorwasser und Jodoform durch die Silbersalze vollständig ersetzen können.

Königstein (65) empfiehlt das **Kokain**, abgesehen von Operationen, auch als Analgeticum, wo die gebräuchlichen Mittel im Stiche lassen. Für die Augenspiegeluntersuchung zieht er es dem Homatropin und Euphthalmin vor. Das **Adrenalin** benutzte er auch bei entzündlichen äusseren Erkrankungen, kombiniert mit Adstringentien, Kalomel oder gelber Salbe. Kontraindiziert sei es bei Hornhautgeschwüren. Das **Dionin** hält er für angezeigt für rasche Resorption von Entzündungsprodukten und serösen Exsudaten und lang andauernde Anästhesie. Günstig wirkt es namentlich bei Keratitis parenchymatosa, Hornhauttrübungen (zusammen mit Massage) und Iritis, ungünstig bei Arteriosklerose, Hornhautverletzungen, frischen Cornealgeschwüren und bei allen perforierenden Bulbusoperationen. Das **Protargol** steht, was die Desinfektionskraft betrifft, dem Argentum nitricum nach, verursacht aber geringere Reizung. Bei eiteriger Konjunktivitis leistet Arg. nitr. mehr. Das Protargol zersetzt sich leicht, auch in dunkler Flasche. Sein längerer Gebrauch verursacht ebenfalls Argyrose. Am besten wirkt es bei Tränensackeiterung.

[Simi (219) veröffentlicht einige Beobachtungen über die Wirkungsweise des **Protargols** und ist entschieden für die Anwendung dieses Präparates bei Bindehautentzündungen; davon ausgenommen ist das Anfangsstadium der Blennorrhoe der Neugeborenen und jene Konjunktivitis, die durch Streptokokken bedingt ist.

Oblath, Trieste].

Neustätter (105) empfiehlt das (von F. Bayer u. Co., Elberfeld) dargestellte **Aspirin**, das als schweisstreibend, antirheumatisch und schmerzlindernd mannigfache Verwendung bei Augenerkrankungen finden kann, wie bei Iritis, Neuritis optici, Paresen der Augenmuskeln, Episkleritis und Skleritis. Die schmerzlindernde Wirkung ist um so wertvoller, als das Mittel sehr gut ertragen zu werden pflegt. Sie lässt sich schon mit 0,25—0,5 erreichen, auch bei Glaukom. Behufs Schwitzens sind 0,5—2,0 nötig. Das Aspirin ist in fast allen Richtungen dem Natrium salicyl. überlegen. Verf. verwendet statt des Phenacetins jetzt stets zuerst das Aspirin, das in manchen Fällen zudem schlafbefördernd wirkt. Bei Erysipel sah er auch kräftige temperaturherabsetzende Wirkung. Ein Patient mit Keratitis und

heftigen Zahnschmerzen nahm in einer Nacht 8,0 grm ohne weitere Störung als sehr starken Schweissausbruch.

Gradle (49) behandelte, der Empfehlung Gifford's folgend, eine Reihe entzündlicher Augenerkrankungen mit grossen Dosen von **Natrium salicylicum** und fand günstige Wirkung bei oberflächlicher, weniger günstige bei tiefer Skleritis, günstige bei oberflächlicher Keratitis nach kleinen Traumen, ferner bei phlyktänulärer Keratitis und gewissen Formen gichtischer Keratitis. Ohne Wirkung war das Mittel bei interstitieller syphilitischer und bei nicht-syphilitischer tiefer Keratitis, bei spontaner Iridocyklitis und in drei Fällen von sympathischer Entzündung.

Hoor (60) berührt einleitend die Literatur des Jequirity und des **Jequiritols** und berichtet dann über die Erfahrungen, welche er mit letzterem und dem Jequiritolserum bei 121 Patienten gemacht hat. Auch er beobachtete, dass bei Befolgung der Vorschrift Römer's eine richtige Reaktion nicht entsteht und dass dieses langsame Vorgehen nicht einmal, wie Salffner glaubte, vor Komplikation seitens des Tränensackes schütze. Was letztere betrifft, so trat die auch vom Jequirity her bekannte Entzündung des Tränensackes nicht eben bei den stärksten Jequiritol-Ophthalmieen auf und in sämtlichen Fällen — und zwar nur bei weiblichen Patienten — stets dann, wenn die entzündlichen Erscheinungen bereits bedeutend nachgelassen hatten. Bei Fällen mit narbig degenerierter Bindehaut (die weniger stark reagiert) kann man ruhig mit 4 Tropfen Nr. II beginnen, bei intakter Conjunctiva mit 4 Tropfen Nr. I. Bei frischen und bei noch nicht vollkommen abgelaufenen Prozessen der Hornhaut ist das Jequiritol nicht am Platz. Das Mittel ist ohne den geringsten Einfluss auf die Rückbildung der Trachomkörner und der hypertrophierten Papillen und ebensowenig auf die Follikel des Follikularkatarrhs, wo es auch gar nicht nötig ist. In einzelnen Fällen kann auch nach Jequiritolanwendung stärkere Narbenbildung in der Bindehaut eintreten, gerade wie nach Jequirity. In 12 Fällen hatte das Jequiritol einen relativ günstigen Einfluss auf Trübungen, die nach Keratitis parenchymatosa zurückgeblieben waren. Die ambulante Behandlung mit Jequiritol ist nicht angezeigt. Das Jequiritol ist ein Hornhautmittel und erscheint unbedingt indiziert bei altem Pannus trachomatosus mit narbig degenerierter Bindehaut, gleichviel, ob der Pannus dichter oder dünner, reichlicher oder spärlicher vaskularisiert ist. Absolut gefahrlos ist diese Medikation nicht. Das Jequiritolserum wirkt auf die subjektiven Beschwerden mildernd; dass es die

objektiven Erscheinungen rascher zum Schwinden bringe, konnte Hoor nicht konstatieren. 120 kurze Krankengeschichten.

Krauss (66 a) gibt eingehend Bericht über die Anwendung von **Jequiritol** in 46 Fällen (58 Augen) der Marburger Klinik bei ekzematösen und trachomatösen Hornhauttrübungen, frischen und älteren anderweitigen Hornhauterkrankungen, bei einem Falle von Bindehauttuberkulose und bei älteren und jüngeren Leukomen und Maculae corneae. Dabei ergab sich, dass die Dauer der Immunität sich auf Monate erstrecken kann. In 8 Fällen = ca. 14% kam es zu Dakryocystitis. Bestimmte Gründe, warum es bei so vielen Kranken zur Tränensackeiterung kam und warum gerade bei diesen, liessen sich nicht ausfindig machen. Guter Erfolg der Jequiritoltherapie wurde in 4 Fällen = 7%, befriedigender in 27 = 46,5% und unbefriedigender in 27 Fällen = 46,5% erzielt. Je jünger Trübungen und Pannus trachomatosus waren, desto mehr Erfolg hatte die Behandlung. Vom Jequiritolserum wurde eine günstige Wirkung auf die subjektiven Beschwerden bei diesen Versuchen selten beobachtet, eine solche auf die objektiven Erscheinungen, besonders die Komplikationen, fehlte fast stets.

[Machek (84) untersuchte die therapeutische Wirksamkeit des **Jequiritols** und des **Jequiritolserums** und fand: Jequiritol ist kein Heilmittel gegen Trachom. Im Gegenteil, Granulationen gedeihen trotz des Mittels vortrefflich und trachomatöse Infiltrate vergrössern sich. In Fällen von Frühlingskatarrh traten nach Jequiritolgebrauch massenhaft Follikel auf, welche das Bild von Trachom vortäuschten. Der Zustand der an Frühlingskatarrh Erkrankten verschlimmerte sich bei Gebrauch des Mittels sichtlich. Sehr wirksam ist Jequiritol gegen Pannus siccus, auch in solchen Fällen, welche jeder bis jetzt gebrauchten Behandlung trotzten. Die Sehschärfe besserte sich in diesen Fällen um das 15—20fache. In Ländern, in welchen es viele vernachlässigte Fälle von Trachom gibt, wie in Russland und dem Orient, wird das Mittel Anwendung finden. Schwächer ist die aufhellende Wirkung bei Keratitis parenchymatosa diffusa. Angezeigt ist es natürlich nur in Fällen, wo die spontane Aufhellung nicht mehr vor sich geht. Das Jequiritolserum hat in Fällen mit zu energischer Reaktion die Entzündung gemildert. Machek].

[Nach einer ausführlichen Schilderung des Krankheitsverlaufes einiger mit **Jequiritol** behandelter Fälle macht Simi (130) folgende Schlussfolgerungen: 1) Das Jequiritol Roemer hat sichere und abstufbare Reaktion hervorgebracht; 2) das Jequiritolserum ist nütz-

lich, auch wenn die Ophthalmie bereits stark fortgeschritten ist; 3) die Immunisierung dauert nicht lange; 4) von der Jequiritoltherapie darf man bloss eine Besserung des Zustandes der getrübten Hornhaut erwarten. Oblath, Triest].

Casey Wood (147) gibt eine kurze Erläuterung des Verfahrens bei **Jequiritol**-Anwendung für diejenigen, welche die betreffenden Originalartikel nicht genauer kennen.

Eppenstein (42) untersuchte experimentell an Kaninchen und an der Katze die **regionäre Wirkung** von subkutan applizierten **Arzneistoffen**, von der Frage ausgehend, ob bei Strychnininjektion an der Schläfe das Strychnin irgendwie direkt von dieser aus an das benachbarte Auge gelange. Statt des Strychnins wählte er Atropin, dessen Wirkung auf die Pupille Aufschluss gab, wozu besonders die gegen Atropin so empfindliche Katzenpupille sich eignete. Bei der einseitigen Applikation auch ganz kleiner Atropindosen liess sich jedoch kein Unterschied im Grade der Atropinisierung der beiden Augen entdecken. Nach der einseitigen Einspritzung von $^1/_{20}$ mgr Atropin. sulf. in 1 ccm Wasser entwickelte sich in 15—30 Minuten beiderseits gleichmässig Trägheit der Pupillenreaktion, nach darauffolgender nochmaliger Injektion derselben Dosis in etwa 15 Minuten eine beiderseitige gleichmässige Erweiterung. Nachweisbar wirksame Mengen gelangen nach den Versuchen von Eppenstein sicher nicht in das benachbarte Auge.

Abadie (1) hält die direkte Verbringung des **Quecksilbers** in den Blutstrom durch **intravenöse Einspritzung** für die wirksamste Syphilisbehandlung. In mehr als 10jähriger Verwendung dieser Methode hat er die Ueberzeugung gewonnen, dass damit häufig Erfolge erzielt wurden, die mit anderem Vorgehen nicht erreichbar sind. Einige näher citierte Fälle von alter Chorioretinitis, schwerer Iridochorioiditis, bei denen 20—200 intravenöse Einspritzungen von 1 Centigr. Hydrargyrum oxycyanatum mit gutem Erfolg nach erfolgloser Anwendung anderweitiger Quecksilberbehandlung gemacht wurden, zeigen die Superiorität dieser Methode.

Darier (30) empfiehlt bei schweren syphilitischen Affektionen gleichfalls die **intravenösen Einspritzungen** von **Jodquecksilbercyanat** (de biiodure et de cyanure de mercure) in wässriger Lösung.

Schiele (123) berichtet über die Erfahrungen, welche er in den letzten 3 Jahren mit den **subkonjunktivalen Einspritzungen** von **Natrium jodicum**, jodsaurem Natron, NJO_3, bei äusseren und inneren Augenerkrankungen gemacht hat. Er benützte schliesslich fast

ausschliesslich eine nicht gekochte aber oft erneuerte Lösung von 1⁰/₀₀, spritzte stets eine Spritze voll ein, der er 1 Tropfen Akoin zusetzte, und wiederholte die Injektion nicht früher als alle 3—4 Tage. Er hielt sich dabei stets möglichst weit von der Hornhaut. Adhäsionen zwischen Bindehaut und Sclera hat er nie beobachtet. Diese Einspritzungen wirken ganz besonders vorzüglich analgetisch bei den verschiedensten schmerzhaften Erkrankungen (Iritis, Cyklitis, Ulcus serpens, Glaukom etc.), aber auch sehr günstig auf den jeweiligen Krankheitsprozess, sowohl bei den genannten wie auch bei Chorioiditis, Panophthalmie etc. Bei syphilitischen und rheumatischen Leiden des Auges sei das Mittel ein Spezificum.

Peschel (111) empfiehlt auf Grund vielfacher Anwendung die **subkonjunktivale Injektion** von **Alkohol** zu 15 Volumprozenten und zwar in der Menge von 1 ccm. Bei empfindlichen Personen musste 10%iger Alkohol verwendet werden. Auch empfiehlt sich ein Zusatz von Kokain, 1 mgr auf die Injektion. Eine Wiederholung fand erst nach Schwinden der Reaktion statt, also nach 2—5 Tagen. Die Zahl der Applikationen richtete sich nach der Hartnäckigkeit des Leidens und ging in einigen chronischen Fällen (Keratitis parenchymatosa, Chorioiditis disseminata) bis zu 10. Eine subkonjunktivale Narbenbildung wurde nicht beobachtet. Ausser bei den bereits genannten beiden Erkrankungen wurden die Einspritzungen mit Vorteil verwendet bei akuter, zum Teil ulcerierter Keratitis, Trachomkeratitis, Ulcus serpens, Hornhautabscess, Episkleritis, Iritis verschiedenster Ursache, subakuter Tenonitis, Iridocyklitis, Glaskörpertrübungen, sympathischer Ophthalmie, Fundusveränderungen bei Myopie.

Lezenius (77) berichtet über **subkonjunktivale Hetol-Injektionen**, angewandt in 1% Lösung. Die Einspritzung verursachte 1—2 Stunden lang heftige Schmerzen. Resultate: 1) Bei Herpes corneae und Keratitis dendritica wurden Abnahme der Schmerzen und schnellere Heilung beobachtet. 2) Desgleichen bei oberflächlichen und tiefen Hornhautgeschwüren ohne Hypopyon. 3) Der Verlauf der parenchymatösen Hornhautentzündung wurde, wie es scheint, abgekürzt, Komplikationen verhindert und die Aufhellung beschleunigt (vgl. vorjähr. Bericht S. 333).

Stedman Bull (21) gibt zunächst eine kurze Uebersicht über die Veröffentlichungen der letzten 7 Jahre betreffend **subkonjunktivale Einspritzungen** und äussert seine Meinung über die Wirkung dieser Injektionen dahin, dass wohl nicht die lymphtreibende Wirkung oder Leukocytose eine Rolle spiele und auch nicht die anti-

septische, soweit eine solche in Frage kommt, sondern die Einwirkung auf die Gefässe und damit auf den Humor aqueus, der reicher wird an albuminoiden und auch hämolytischen Substanzen. Er benützte die Injektionsmethode mit den verschiedensten Mitteln und Lösungen in einer erheblichen Zahl verschiedener Erkrankungen. Er bemerkte keinen grossen Unterschied in der Wirkung zwischen Salzlösung und Cyanquecksilber, dessen Anwendung stets schmerzhaft war, gleichviel ob noch Kokain oder Akoin beigefügt wurde, auch erfolgte nach diesen Cyanquecksilber-Injektionen (1 : 5000) stets eine starke Reaktion. Weniger reizte das Hetol. Im ganzen hat aber Bull aus der genauen Beobachtung seiner Fälle nicht die Ueberzeugung schöpfen können, dass die subkonjunktivalen Einspritzungen mehr leisten, als die anderen bisher gebräuchlichen Methoden, ausgenommen in einigen Fällen von Orbital-Cellulitis infektiösen Charakters, bei welchen Sublimat 1 : 1000 unter die Bindehaut gespritzt günstig auf den Prozess einwirkte. Die Literatur der subkonjunktivalen Injektionen müsse mit sorgfältiger Kritik verwertet werden.

Neustätter (104) berichtet über einen Fall, bei dem er dem 34jährigen Patienten wegen Glaskörpertrübung infolge von Myopie 25% **Jodipin** (Merckl) unter die Bindehaut spritzte, zweimal je 1/2 Spritze an jedem Auge, beiderseits mit auffallend gutem Erfolg für das Sehen. Unangenehm war bloss, dass nachher lange Zeit noch das Sesamöl, entstellende Beulen bildend, unter der Bindehaut lag, so dass es schliesslich durch einen Kreuzschnitt entfernt werden musste.

Auch Alexander (4) beobachtete eine äusserst langsame Resorption des unter die Bindehaut gespritzten **Jodipins** und, was noch unangenehmer war, eine bleibende Verfärbung der Conjunctiva bulbi in Form von gesättigt gelben Flecken. Abgesehen davon, dass die Einspritzungen im Gegensatz zu dem, was Nägeli darüber sagte (s. diesen Bericht für 1901), schmerzhaft waren, hat A. auch nicht den Eindruck bekommen, dass das Jodipin, unter die Bindehaut gebracht, mehr leiste als bei innerlicher Anwendung.

Dinner (41) beschreibt 25 weitere Fälle von **intraokulärer Jodoformdesinfektion** aus dem Krankenmaterial von Haab. In 16 derselben handelte es sich um Fremdkörperverletzungen (Fremdkörper im Bulbus oder Anspiessung durch einen grossen Splitter); in 3 Fällen war postoperative Eiterung, in dreien war Iritis tuberculosa (seroplastica) und endlich ebenfalls in dreien Ulcus serpens corneae vorhanden. Diese letzte Gruppe zeigte wenig prompte günstige Einwirkung, etwas

deutlicher war sie bei den Iritisfällen und bei postoperativer Infektion. Bei den 16 Fremdkörperverletzungen gelang es in 13 Fällen, das Auge mit mehr oder weniger Sehvermögen zu erhalten, in dreien wurde Enukleation notwendig. Das Jodoform wurde teils in die Vorderkammer, teils (seltener) in den Glaskörper eingeführt.

Sidler-Huguenin (128) beschreibt genau die Herstellungsweise der von Haab empfohlenen **Jodoform-Stäbchen** und **-Plättchen,** nachdem er die Nachteile der Wüstefeld'schen Plättchen und der von Ollendorf empfohlenen Jodoformeinführung (durch ein Glasröhrchen) betont hat, die namentlich dadurch gegeben sind, dass ihre Einführung eine zu grosse Eingangspforte erfordert, was für den Glaskörperraum nicht belanglos ist. Da es sich zeigte, dass ein geringer Glycerinzusatz, welchen Sidler-Huguenin den früher von ihm angefertigten Stäbchen und Plättchen gegeben hatte, deren Löslichkeit erschwert und sie allmählich immer härter werden lässt, vermeidet er jetzt den Glycerinzusatz gänzlich und bindet bloss vermittelst der auch früher dazu benützten Gelatine. Eingehende Versuche an Kaninchen zeigten, dass die nach der neuen Methode hergestellten Stäbchen eben so rasch wie die Wüstefeld'schen Jodoform-Gummi arabicum-Glycerin-Plättchen oder reines Jodoformpulver in der vorderen Kammer wie im Glaskörper resorbiert und gleich gut ertragen werden. Die Einführung dieser 1 mm dicken Stäbchen erfordert bloss eine 1,5—2 mm grosse Incision resp. Oeffnung. Die Herstellung der Stäbchen und Plättchen bedingt eine genaue Reinigung und Desinfektion des Jodoforms (Jodof. crystall.); auch die 12% Gelatinelösung muss richtig präpariert werden, die in ganz geringer Menge zugesetzt wird. Vermittelst der gewärmten Bougiepresse wird dann der Jodoformbrei in Stäbchen ausgepresst und auf steriler Glasplatte aufgefangen. Diese Jodoformstäbchen und -plättchen können durch die Apotheke von Jucker, Kreuzplatz Zürich V bezogen werden.

Krückmann (68) studierte die Verwendbarkeit der zuerst von Schoeler und Albrand am **Auge** versuchten **Kataphorese** zur Lokalbehandlung luetischer Augenerkrankungen. Unter Kataphorese versteht man einen noch nicht klarliegenden Vorgang, bei dem in der Richtung des elektrischen Stromes, also vom positiven zum negativen Pol, das gesamte Lösungsmittel mit allem, was es gelöst enthält, ohne Rücksicht auf den Jonisierungszustand wandert. Dabei zeigt es sich, dass die Molekule einer gut leitenden Flüssigkeit im allgemeinen schlecht wandern und umgekehrt. Zunächst stellte

er beim Kaninchen fest, dass als oberste Grenze der Stromstärke 1,2—1,3 Milliampère anzusehen sind, dass von den Quecksilberpräparaten in erster Linie das Sublamin in Lösung von 1 : 3000; in zweiter Linie das Quecksilbersuccinimid 1 : 4000 sich eignen. Bei letzterem Mittel blieb aber die Bindehaut nicht mit absoluter Regelmässigkeit verschont. Zur Anwendung der Kataphorese sind besonders konstruierte Elektroden, welche die betreffende Flüssigkeit fassen, nötig (zu bekommen bei Universitätsmechaniker Heder, Liebigstrasse 10 Leipzig). Sie können an jede Gleichstromanlage von 110 Volt Spannung angeschlossen werden, wozu Krückmann einen passenden Schaltapparat mit Stromwender konstruierte. Der Strom muss nämlich stets von Zeit zu Zeit gewendet werden. Die klinische Verwendung der Methode zeigte, dass Silbersalze, z. B. 0,5 % Protargollösung bei metastatischer gonorrhoischer Iritis, sich für die Kataphorese nicht eignen, dass auch mit Hetol 0,5 % bei tuberkulöser Erkrankung des vorderen Augenabschnittes sich kein Nutzen erzielen liess, dass dagegen die genannten Quecksilberlösungen sich sehr eignen 1) bei schnell wachsenden oder frühzeitig auftretenden grossknotigen Prozessen, zu denen auch das tuberöse Syphilid und das episkleritisartig verlaufende Frühgumma zu rechnen ist; 2) bei hartnäckigen und recidivierenden Entzündungen oder Efflorescenzen, wenn der Körper durch langdauernde Allgemeinkuren mit Quecksilber überladen ist; 3) zu diagnostischen Zwecken, wenn sonstige Anhaltspunkte für Lues fehlen. Man verhindert so nicht bei blosser Anwendung der Kataphorese und dadurch ermöglichter Hinausschiebung der Inunktionskur die charakteristischen weiteren Manifestationen der Lues und gelangt so eher zur sicheren Diagnose dieser Erkrankung. 4) Es bewirkt die Kataphorese schnellere Heilung, auch bei gleichzeitiger antisyphilitischer Allgemeinbehandlung und ist 5) angezeigt, wenn Stomatitis mercurialis die Allgemeinbehandlung unmöglich macht. Ungeeignet scheint die Kataphorese zu sein bei den spät und multipel auftretenden, langsam wachsenden und episkleritisartig aussehenden kleinknotigen Ciliarkörpergummen, die aller Behandlung trotzen und schliesslich auch ohne spezifische Kuren heilen können. Ferner wurde die Kataphorese mit Quecksilberlösungen auch noch bei Keratitis ex lue hereditaria und bei sympathischer Ophthalmie probiert, jedoch ohne Resultat.

Meyer (98) stellte vermittelst Versuchen am Kaninchen fest, dass nach **Einbringung** von **Heubazillen** (B. subtilis) in den **Glaskörper** die **intravenöse Einführung** von **Kollargol** zwar etwelche keimhemmende Wirkung hat, jedoch eine wenn auch etwas weniger

starke Panophthalmie nicht zu verhindern vermag. Auch widerstanden die in den Glaskörper gebrachten Heubazillen einer mehr als zweiwöchentlichen Ueberschwemmung des Organismus mit Silber insofern, als 4 Tage nach der letzten intravenösen Kollargoleinführung aus den Glaskörpern noch Reinkulturen von Heubazillen gezüchtet werden konnten.

[Kubli (71) zieht aus 1200 von ihm mit 1% bis 10% **Ichtharganlösungen** behandelten Fällen verschiedener Augenerkrankungen folgenden Schluss: Ichthargan sei ein Mittel, welches in seiner Wirkung dem Argentum nitricum am nächsten stehe, das letztere könne es in vielen Fällen erfolgreich ersetzen und manchmal sogar bei Conjunctivitis chronica sicca und Trachom bevorzugt werden.

Die Wirkung der **Albarginlösungen** ist nach Untersuchungen von Palimpseston (109) derjenigen der Höllensteinlösungen derselben Konzentration sehr nahestehend, aber die Dauer des Schmerzes ist bei Anwendung von Albargin viel kürzer als bei Anwendung von $AgNO_3$. L. Sergiewsky].

Imre (61) empfiehlt das Schering'sche **Sublamin**, ein Aethylendiamin-Quecksilbersulfat, das im Wasser leicht lösliche weisse Nadeln darstellt, die bei gewöhnlicher Temperatur eine 10% Lösung erlauben, zur allgemeinen Desinfektion (Hände, Haut des Operationsgebietes etc.) wie speziell zu derjenigen der Bindehaut und des Tränensackes. Der Quecksilbergehalt des Sublamins beträgt 44%, in Eiweisslösung erzeugt selbst eine stärkere (1% oder stärkere) Sublaminlösung keine Trübung, auch bei höherer Temperatur nicht. In Seifenwasser wird das Sublamin im Gegensatz zum Sublimat nicht niedergeschlagen. Das Mittel bewährte sich bei eiternder Bindehautentzündung, auch gonorrhoischer, Blennorrhoea neonatorum, Trachom, Koch-Weeks-Katarrh etc.

[Aus den Untersuchungen Carapelli's (24) geht hervor, dass das **Tachyol** ein sehr starkes Antisepticum ist, welches dem Auge gar nicht schadet und mit welchem man eine vorzügliche Desinfektion des Konjunktivalsackes erzielen kann. Da dieses Präparat die Bindehaut gar nicht reizt, ist es den anderen antiseptischen Mitteln bei Operationen vorzuziehen. Mit der Tränenflüssigkeit versetzt gibt es einen Niederschlag, greift aber gar nicht die Instrumente an.

Oblath, Trieste].

[Lewtschenko (76) wandte die **H_2O_2präparate** von Merck bei verschiedenen Augenerkrankungen an und machte folgende Schlüsse: 1) Bei Blepharitis squamosa und ulcerosa sah er eine Besserung bei

31 Fällen in 50. Die Behandlung bestand in starker Reibung des Lidrandes mit einem in 1—3%iger Lösung getränkten Wattebausch. 2) Bei chronischer Konjunktivitis beobachtete L. eine Reizung auch von 1%iger Lösung; eine Besserung wurde nicht erzielt. Bei akuter Konjunktivitis werden die starken Lösungen nicht ertragen, die schwachen 0,3%igen geben eine Erleichterung. 3) Die eiterige Absonderung bei Dacryocystitis blennorrhoica geht bald in schleimige über, eine weitere Besserung wird aber nicht beobachtet. 4) Phlyktänen wichen der Behandlung. 5) Bei Conjunctivitis follicularis und Trachom war keine Besserung festzustellen. 6) Bei Infiltration und Geschwüren der Hornhaut mit starker Reizung des Auges gab H_2O_2 keine Besserung und bei tiefer Reizung war es sogar schädlich. L. Sergiewsky].

[Wicherkiewicz (143) hat bei Eiterungen der Hornhaut und des Augapfels überhaupt mit **Pyoktanin** und **Dionin** behandelt und hält diese kombinierte Behandlung von infektiösen Augeneiterungen für die beste im Vergleiche mit allen anderen gegenwärtig gebrauchten. Machek].

Krotow (67) prüfte das **Cuprum citricum** bei 89 Trachomatösen als 5—10%iges Pulver (mit Zucker), als 5—20%ige Salbe mit Vaselin und Lanolin, hauptsächlich aber mit Ungt. glycerini nach Arlt, ferner als lösliches Stäbchen und als Augenwasser. Er erzielte ein günstiges Resultat in 62%, kein Resultat in 35,2%, Verschlechterung in 2%. Der grösste Erfolg wurde erzielt bei Pannus tenuis, mit der Salbe nach Arlt, 1—3 mal täglich. Die Wirkung der Salbe ist in diesen Fällen wirklich erstaunlich. Bei Pannus crassus wurde ebenfalls gute Wirkung beobachtet, ausser wenn Xerose dabei war. Bei chronischem Bindehautkatarrh ergab die Behandlung ein negatives Resultat. Keinen geringen Erfolg hatte das Cuprum citricum in Salbenform, auch bei Hornhautflecken. Zu den Krotow'schen Mitteilungen macht v. Arlt (ebenda) die Mitteilung, dass er den Cuprum-citricum-Stift für keine gute Form der Applikation erachte, dagegen halte er Ungt. glyc. Pharm. Austr. immer noch für den besten Träger des Cuprum citricum.

Fischer (44) macht gelegentlich seiner Besprechung der richtigen Herstellung der **gelben Salbe** darauf aufmerksam, dass neuerdings Merck in Darmstadt ein fein geschlämmtes amorphes 5%iges Quecksilberoxyd herstellt, das von dem dasselbe beziehenden Apother alsbald nach Ankunft, so lange es eben noch feucht ist, zu einer etwa 10%igen Stammsalbe verarbeitet werden muss, die sich in dunklem Glas gut hält. Daraus lassen sich die geringeren Konzentratio-

nen leicht herstellen. Die Verschreibung hätte in diesem Falle z. B. für eine 2½%ige Salbe zu lauten: Hydr. oxyd. v. h. parat. pultiforme (Merck) 0,5; Vaselin alb. americ. Chesebrough 10,0. Die weisse amerikanische Vaseline, von einer anerkannt guten Firma bezogen, sei zur Zeit die beste Salbengrundlage.

P. Knapp (64) empfiehlt eine **gelbe Präcipitatsalbe,** welche von Schweisinger sowie von der Oranienapotheke in Wiesbaden verwendet und folgendermassen hergestellt wird: Das nach Vorschrift gefällte Quecksilberoxyd wird bis zum Verschwinden der Chloridreaktion durch Dekantieren ausgewaschen, dann verdrängt man das Wasser durch 90%igen Spiritus, diesen durch Spiritus aethereus und zum Schluss folgt Auswaschen mit Aether, um alle Spiritusreste zu entfernen. Nachdem man letzteren soviel als möglich abgegossen, fügt man zu dem noch mit Aether durchtränkten Niederschlag gleich Vaselin. americ. alb. hinzu, verjagt den Aether durch leichtes Erwärmen vollständig und verreibt das Ganze mit so viel Vaselin, dass eine 10%ige Salbe entsteht, die dann als Stammsalbe weiter verarbeitet und auch von da, wo sie hergestellt wird, bezogen werden kann.

Maitland-Ramsay (89) hat in 22 Fällen, bei denen er zwecks besserer Prothese nach der Enukleation sterilisiertes **Paraffin,** mit Schmelzpunkt bei 40°, **einspritzte,** nur 4 Misserfolge zu verzeichnen, dreimal durch Ausfliessen, einmal durch eiterige Ausstossung des Paraffins.

[Machek (85) hat eine Mischung von **Vaselin** und **Paraffin,** mit bekanntem Schmelzpunkt (41—45° C.), teils zu therapeutischen teils zu kosmetischen Zwecken subkutan in die Adnexe der Augen **injiziert.** In dazu geeigneten Fällen hat er mit gutem Erfolg die Injektionen angewendet bei Entropion spasticum palp. inferioris bei älteren Individuen, bei Entropion spasticum, welches nach Operationen unter dem Verbande sich bildet und den Heilungsvorgang ungünstig beeinflusst, auch provisorisch, in leichteren Fällen von Entropion trachomatosum, bei Hautnarben, welche nach Caries marginis orbitalis mit dem Orbitalrande verwachsen sind, bei Enophthalmos traumaticus, ferner nach Enukleationen zur Verhinderung von Entropion bei Kranken, welche keine Prothesis ocularis brauchen wollen oder können, endlich in einem Falle von Horner'schem Symptomenkomplex am gesunden Auge, infolgedessen der Stand beider oberen Lider symmetrisch wurde. Machek].

Alter (7) hat in einem Falle (nach Enukleation eines staphylomatösen Auges) das Tragen der Prothese durch **Einlegen** einer Kugel aus sterilisiertem **Paraffin,** die vor dem Einlegen zurechtge-

schnitten wurde, wesentlich günstiger gestaltet. Sie wurde in die Tenon'sche Kapsel eingebracht und durch Zunähen fixiert. (Wie lange die Kugel ertragen wurde, ist nicht ersichtlich. Ref.).

Hertel (56) **injizierte** bei 10 Versuchskaninchen **Unguentum paraffinum album** mit Erstarrungspunkt von ca. 40° nach Gersuny in die Orbita, 8 Tage und 4 Wochen nach der Enukleation. Bei zweien trat rascher Exitus auf durch Fettembolie der Lungen. Daher prüfte er dann, ebenfalls zunächst beim Kaninchen, Hartparaffin mit ca. 78° Erstarrungspunkt. Er schob Kugeln davon unmittelbar nach der Enukleation in den Tenon'schen Raum oder nach der Exenteration in die Skleralkapsel. Mit Ausnahme eines Falles, bei dem durch die Enukleation ein stark entzündeter Bulbus entfernt wurde, heilten die Kugeln gut ein (12 Monate Beobachtungsdauer). Zur Einspritzung des Hartparaffin direkt ins Gewebe erwies sich dann die Erstarrungstemperatur von 60° für besser und auch Hertel konstruierte eine durch Zu- und Abfluss von heissem Wasser erwärmbare Spritze (zu haben bei Füllenbach und Schultes, Jena).

Müller-Söhne, Wiesbaden (102) machen darauf aufmerksam, dass, wenn eine **Prothese** auf ein wenig oder gar nicht geschrumpftes Auge zu legen sei, besondere Vorsicht angewendet werden müsse. Die gewöhnlichen Prothesen schmiegen sich in diesen Fällen nicht genügend an und drücken, weil sie an der Stelle der Iris eine Verdickung resp. Vorwölbung nach hinten besitzen. Ganz untauglich sind die vielfach auch heute noch verlangten ganz flachen Schalen. Im Gegenteil soll die Prothese entsprechend hoch gewölbt sein und keine Irisverdickung besitzen. Bei Staphylomabtragung zum Zwecke des Prothesetragens sei es besser, wenn möglich eine Excision in vertikaler — nicht in horizontaler — Richtung vorzunehmen, wodurch eine für die Prothese bessere Stumpfoberfläche zustande komme.

Ahlström (3) hat, um die beim **Prothesetragen** am oberen Lid oft auftretende tiefe Einsenkung oder Falte zu verhindern, folgendes Verfahren eingeschlagen. Er legt ganz einfach in die Orbita eine für diesen Zweck (von der Firma Müller Söhne, Wiesbaden) verfertigte hohle Glaskugel von 10—15 mm Durchmesser (je nach den individuellen Verhältnissen), vor welche die Prothese auf gewöhnliche Weise gelegt wird. Man kann dazu die Snellen'sche oder die gewöhnliche Prothesenform benützen, für erstere ist natürlich eine kleinere Kugel nötig. Druck entsteht durch diese Doppelprothese gar nicht, die sich auch durch ihre ausserordentliche Einfachheit bei grosser Wirksamkeit empfiehlt.

Hertel (57) behandelt die **Hydrotherapie** der Augenerkrankungen im Jahrbuch der klinischen Hydrotherapie von Matthes. Nach einigen physiologischen Vorbemerkungen werden die Umschläge und ihre Ersatzmittel (Leiter'sche Röhren, Thermophore etc.), Douchen und Bäder und hydriatische Prozeduren allgemeiner Art besprochen und sodann die spezielle Indikationsstellung der Hydrotherapie bei Erkrankungen der Bindehaut, Hornhaut, Sclera etc.

Maddox (87) empfiehlt als **Thermophor** für das Auge eine zwischen zwei Flanelllagen befindliche, durch den elektrischen Strom erhitzbare Drahtspule, regulierbar durch eingeschalteten Widerstand.

Schlösser (124) demonstriert einen elektrischen **Augenwärmeapparat**, der aus zwei Asbestplatten besteht, zwischen welchen ein durch den elektrischen Strom erwärmbarer Draht in Windungen liegt. Es wird durch eine Leitungsschnur unter Vorschaltung einer Glühlampe als Widerstand mit der Lichtleitung oder auch mit einer Kraftleitung verbunden. Bei 110 Volt Stromspannung erhält man an der Oberfläche der Wärmeplatte bei einer 5-Kerzen-Lampe 40—45° C., bei einer 10-Kerzen-Lampe 6—65° und bei 16 Kerzen 90—95°. Unter die Wärmeplatte wird Watte entweder trocken oder feucht gelegt.

Haas (53) empfiehlt ein ca. 15 cm langes und 3—4 mm dickes an den Enden leicht konisches **Glasstäbchen**, dessen eines Ende leicht abgebogen für das Einstreichen von Salben ins Auge, hergestellt durch das medizinische Warenhaus in Berlin.

Mohr (101) konstruierte und empfiehlt ein **Tropffläschchen** für Augentropfen, das eine Verbesserung des Strohschein'schen sein, namentlich durch geringere Zerbrechlichkeit, die Möglichkeit besserer Sterilisierung der Pipette samt Gummisauger sich auszeichnen soll (zu haben bei Ströhlein & Co., Glasbläserei, Düsseldorf).

Mishima (99) wies durch genaue Untersuchung nach, dass die **Tusche** absolut steril sei, einerlei ob sie eine chinesische oder japanesische und ob sie von einer besseren oder schlechteren Sorte ist. Die Mikroorganismen, die einige Autoren in Tusche gefunden haben, sind nichts anderes als Luftkeime, die beim Bereiten der Tusche-Lösung in sie hineingefallen sind. Jedoch muss selbstverständlich die Tuschoberfläche jedesmal vor der Verfertigung der Lösung gründlich desinfiziert, z. B. 15 Minuten lang mit 90% Alkohol tüchtig abgerieben werden.

Armaignac (10) hat ein **Tätowier-Instrument** konstruiert, um die Pupille schön rund der Cornea auftätowieren zu können. Es

besteht aus einem breiten etwas gewölbten Ring mit Stiel. Durch das Loch des Ringes von Pupillengrösse wird tätowiert. Drei kleine Stacheln, die in die Cornea eindringen, verhüten das Rutschen des Ringes.

Derby (40) untersuchte an Tieren und Augen gesunder Menschen die Wirkung **erwärmter Augentropfen** im Gegensatz zu kalten und fand, dass die warmen Tropfen im allgemeinen rascher resorbiert werden, zum mindesten sind die warmen Tropfen weniger unangenehm, was besonders bei kleinen Kindern in Betracht fällt.

Stasinski (131) empfiehlt eine von Reiniger, Gebbert und Schall konstruierte elektrische **Heissluftdouche**. Der Apparat dient zur Erhitzung von Pressluft, welche im kalten Zustande im Innern des Instrumentes entlang geleitet wird, den Heizkörper passiert und mehr oder weniger erhitzt zu der oben seitlich angebrachten Düse wieder austritt. Dabei kann sowohl die Luftgeschwindigkeit als auch durch Regulieren des Stromverbrauches vom Heizkörper die Temperatur der ausströmenden Pressluft reguliert werden, so dass jede gewünschte Temperatur der Heissluft bei jeder gewünschten Luftgeschwindigkeit erreicht werden kann. Ueber die Erfolge mit diesem Apparat wird Verf. später genauer berichten. Der Verlauf vieler Affektionen, bei denen man sonst warme Umschläge appliziert, wurde bedeutend abgekürzt.

Darier (31) macht über Röntgen-**Strahlen** und Becquerel-**Strahlen** in der Augentherapie folgende vorläufige Mitteilung: In einem Falle von multiplen Tumoren der Augenlider, Bindehaut, des Gesichts, Halses und des Mediastinums bis zum Herzen (Sarcoma alveolare) schwanden nach 10 Sitzungen von je 10 Minuten mit Röntgenstrahlen binnen 15 Tagen alle Tumoren des Gesichts. In einem Falle von hartnäckiger Periorbitalneuralgie mit Chorioiditis heredospecifica verschwand aller Schmerz nach einer 24stündigen Anwendung von Radium. Antipyrin, Chinin, Phenacetin, Jodkali, Quecksilber wurde vorher absolut wirkungslos angewendet. In einem Falle von Iritis blennorrhoica acuta wichen die heftigen Schmerzen bei Anwendung von Radium, ebenso in 3 Fällen von Iridocyklitis. In einem Falle von traumatischer Durchblutung des Glaskörpers klärte die 24stündige Applikation (wie? Ref.) von Radium den Glaskörper ausserordentlich auf.

[Wertheim Salomonson (118) berichtet über die heilende Wirkung der Röntgen-**Strahlen** auf das Ulcus rodens des unteren Lides. In zwei Fällen verschwand die Geschwulst spurlos ohne Nar-

ben zu hinterlassen; an der Stelle der Geschwulst erschien anscheinend vollkommen normal gebildetes Gewebe. Seit mehreren Monaten blieb ein Recidiv aus. Schoute].

v. Reuss (115) empfiehlt die **Galvanisierung** hauptsächlich bei Skleritis in ihren einfachen und komplizierten, oberflächlichen und tiefen Formen, da sie bei dieser Erkrankung allen andern Mitteln überlegen ist. Meist genügen 12 Sitzungen, Ausnahmefälle dauern länger. Namentlich schwinden bald die subjektiven Beschwerden. Wenn Iritis vorhanden oder der Prozess ein mehr diffuser ist, so zieht er den faradischen Strom durch die Lider hindurch appliziert vor, die Galvanisation dagegen wird direkt ausgeübt. Der faradische Strom wirkt schmerzstillend und ist angezeigt bei Iritis, Iridocyklitis Skleritis und Episkleritis. Es kann auch in Form der faradischen Hand appliziert werden.

Chevallereau (26) zeigt und empfiehlt einen verbesserten **Nasenklemmer** für **Cylindergläser** und eine Brille, welche myopischen Kindern beim Senken des Kopfes das Sehen unmöglich macht, indem sich dann eine Ebonitscheibe vorlegt.

Mock (100) bespricht unter Vorzeigung von 35 aus der Maschinenbau - Aktiengesellschaft Nürnberg stammenden Modellen die Arbeiter-**Schutzbrillen**-Frage und demonstriert dann die Schutzbrille von Löwensohn - Fürth, die sich durch grosse Leichtigkeit auszeichnet und mit zahlreichen nach hinten offenen Lufteinlässen versehen ist. Die Schutzbrille von Groetsch - Nürnberg weist einen neuen Gedanken insofern auf, als die Gläser nach Art einer schiefen Ebene vor dem Auge angebracht sind, so dass auftreffende Splitter zur Seite gleiten. Bei gröberer Arbeit kann jederseits ein zweites schräges Glas eingesetzt werden. Diese Brille hat ebenfalls eine gute Luftzirkulation. Sie wird hergestellt in der optischen Anstalt von Scheidig in Fürth.

Bock's (18) 62 Seiten starke durch zahlreiche Bilder erläuterte Monographie über die **Brille** und ihre Geschichte gibt einen reichhaltigen Ueberblick über die Materie, wobei der Verf. mit Vorteil seine grosse Erfahrung im Gebiet der darstellenden Kunst verwertet. Die Herleitung des Wortes Brille aus dem fraglichen „parilium“, das Paar des Mittelalters, oder aber aus „Beryll“, das im Mittelalter für jeden durchsichtigen Krystall und auch für Glas verwendet wurde, wird offen gelassen. Dass die alten Griechen und Römer unsere Brillen, d. h. Glaslinsen von grosser Brennweite gekannt haben, wird bestritten, dagegen die Möglichkeit zugegeben, dass sie Sammellinsen

von kurzer Brennweite als Vergrösserungsgläser benützten. Sonst wurde die Brille als solche von Roger Bacon 1276 erwähnt, um dieselbe Zeit sei sie aber schon in Deutschland bekannt gewesen, da der Minnesänger Meissner (1260—80) sagt, dass alte Leute sich der Brille bedienen. Der Autor hält es nicht für unmöglich, dass die als Erfinder der Brille gepriesenen Cermati und Spina ihre Kenntnis dem Roger Bacon verdankten. Die Brillen wurden anfangs von den Aerzten — auch von Bartisch von Königsbrück — nicht empfohlen, sie stellten ihre Heilmittel höher. Die erste Form der Brille war im wesentlichen die des Nasenklemmers, der anfänglich, vielleicht auch wegen seiner plumpen Form, das Attribut der Lächerlichkeit wurde. Daneben läuft als allererste Form das Leseglas mit langem Stil. Aus dem alten Leseglas entwickelte sich dann zu Ende des 15. Jahrhunderts erst die Brille mit zwei Gläsern. Viel jünger als die Konvexbrille ist die Konkavbrille, die erst etwa um die Mitte des 16. Jahrhunderts in Gebrauch kam und sich noch schwerer Bahn brach als die erstere.

---

12. Augen-Operationen.

Referent: Professor **W. Czermak** in Prag.

1*) Abadie, Nouveau procédé pour le symblépharon. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 241.
1a*) Abelsdorff, Ueber mechanische Behandlung der Blepharoptosis. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 35.
2*) Albertotti, Intorno all' abbassamento della cataratta. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 85.
3*) Allport, Modification of Panas operation for ptosis. Journ. of the Americ. Assoc. 11. April.
4) Alt, On the removal of the eye-ball together with the tarsi, conjunctival sac and lid margins. Americ. Journ. of Ophth. p. 69.
5) Alter, Implantation of a ball of solid paraffin to secure a prominent stump after enucleation of eye. Ophth. Record. p. 117.
6*) Armaignac, Nouveau procédé pour le tatouage régulier de la cornée. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 297 und Recueil d'Opht. p. 463.
7*) Axenfeld, Mundschleier zur Vermeidung der Tröpfcheninfektion (Flügge) bei Augenoperationen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 474.
8*) —, Zur Myopiediscission. Ebd. S. 60 und 176.
9*) —, Die Technik der optischen Iridektomie. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 130.
10*) —, Ueber plastischen Verschluss der Orbita und über Fetttransplantation

zur Beseitigung adhärenter Knochennarben am Orbitalrand. Verh. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte. 27. Vers. zu Cassel. II. 2. S. 301.

11*) Baraboschkin, Anatomie und Topographie des Halssympathicus und die daran ausgeführten Operationen bei Morbus Basedowii und Epilepsie. Inaug.-Diss. Moskau.

12) Barck, How to avoid secondary operation after cataract extractions. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 240.

13*) Becker, Operationen in der Umgebung des Auges. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1312.

14) —, Krönlein's Operation bei retrobulbären Tumoren mit hochgradigem Exophthalmos. Ebd. S. 1274.

15*) Berlin, Ueber intraokulare Galvanokaustik. Inaug.-Diss. Rostock.

16) Blanco, Modificacion al procedimiento di Hasner para la restauracion del angulo palpebral externo. XIV. Internat. med. Kongress in Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. April.

17) —, Esclerectomia. Ibid.

18*) Blaskovicz, v., Die offene Wundbehandlung nach Augenoperationen. Ungarische Beiträge zur Augenheilk. III. S. 26.

19) —, Die Operation des juvenilen Stars. Ebd. S. 34. (Statistisches).

20) Block Pablo, Las operaciones en los hemofilicos. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.

21) Borthen, Lyder, Den aabne Saarbehandling (Die offene Wundbehandlung). 2. Vers. der Nord. Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 22. Juli.

22) Bouchart, Issue spontanée pendant une iridéctomie d'une cataracte abaissée neuf ans avant. Recueil d'Opht. p. 124.

23) Bublitz, Ueber die Naht beim Altersstarschnitt. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 40.

24) Buller, Skin-grafting in ophthalmic surgery. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 131.

25*) Cirincione, Procedimento per rompere le sinechie posteriori. Clinica Oculistica. 1902. Agosto.

26) Clarke, A method of excision of the eyeball to secure greater motility of the stump. Brit. med. Journ. 1. Nov. 1902.

27) Collins, Cataract extraction without capsulotomy or iridectomy. Brit. med. Journ. January 3.

28*) Czermak, Ueber subkonjunktivale Extraktion. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 115 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. II. S. 407.

29) Dodd, Skin grafting on the eye lids. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 295.

30) Domela, La résection temporaire de la paroi orbitaire externe. Revue méd. de la Suisse romande. 20 déc. 1902. (siehe diesen Bericht f. 1900. S. 342).

31*) Ekehorn, En ny metod för operation af entropion senile (Eine neue Methode der Operation des Entropion senile). Hygiea. p. 43.

32*) Ellet, A new method of preventing infection from the conjunctiva after operations involving opening the anterior chamber. Ophth. Record. p. 160.

33*) Elschnig, Ptosisoperation. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 51.
34*) Emmert, Fünfzig Operationen gegen Myopie durch Evacuatio lentis. v Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 358.
35) Ensor, Operation for ptosis. Ophth. Review. p. 301.
36) Erwin, How shall we open the capsule? Ophth. Record. p. 363.
37*) Eversbusch, Küster'sche Methode; Mundschleier. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 579.
38*) Fage, La maturation artificielle de la cataracte. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 179 und Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 426.
39*) Ferri, Modificazioni all' operazione di trichiasi. — La surrenalina nell'ischemia operatoria (2a nota clinica). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 617.
40*) Fromaget, Technique de l'amputation partielle et de l'eviscération du globe de l'oeil. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 275.
41*) Fulton, Operative treatment of posterior synechia. Ophth. Record. p. 335.
43) Galiani, Processo a doppia sutura per la cura dello entropion cicatriziale. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 525.
44) Gifford, Slight modifications of the van Millingen and of the Hotz-Anagnostakis operations for entropium. Ophth. Record. p. 325.
45) —, The essentials and unessentials of ophthalmic asepsis. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 290.
46*) Gradenigo, De l'extraction de la cataracte dans la capsule par la sclérotique après zonulotomie. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 25.
47*) Grut, Om Iridektomi. (Ueber Iridektomie). 2. Versammlung der nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 29. Juli.
48) Haab, Intraokulare Desinfektion mit Jodoform. Korresp.-Blatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 20/21.
49) Herbert, The practical details of cataract extraction. London, Baillière, Tendall and Cox.
50) Herbert, Fistula formation in the treatment of glaucoma. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 234.
51*) Hertel, Ueber Paraffinprothesen in der Orbita. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 239.
52) Holth, En billig Törluftsterilisator (Ein wohlfeiler Trockenluftsterilisator). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 22. Juli.
53*) —, De la création d'une pupille ronde et régulière, et d'un grand cercle de l'iris pendant le tatouage de la cornée: avantages que l'on obtient par l'emploi de l'adrenaline dans cette opération. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 333.
54*) Hotz, Some points in the operation for cicatricial ectropium. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianopolis). Ophth. Record. p. 223.
55*) —, Three essential points in the operation for cicatricial ectropium. Journ. of the Americ. medic. Assoc. May 2 und Americ. Journ. of Ophth. p. 182.
56*) —, Ueber die zweckmässige Verteilung und Fixierung der Hautlappen bei der Operation des Narbenektropiums zur Verhütung von Recidiven. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 328.

57*) Imre, Die Behandlung des verkrümmten Lidknorpels. (Ungarisch). Orvosek lapja. p. 879, 899.
58*) Jocqs, Die Operation des Schielens durch Muskel-Kapsel-Vorlagerung. Ophth. Klinik. Nr. 11.
59*) —, De l'opération du strabisme par l'avancement musculo-capsulaire. Clinique Opht. p. 145.
60*) —, La operacion del estrabismo por el avance muscolo-capsulare. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.
61*) —, Sur l'avancement musculo-capsulaire. Clinique Opht. p. 274.
62) Keown, Intra-ocular irrigation in cataract extraction. Brit. med. Journ. I. p. 258.
63*) Kolinski, Ueber die operative Behandlung des totalen Entropiums des Oberlides. (Polnisch). Czasopism. lek. Nr. 9.
64*) Kuhnt, Zur Technik der Irisausschneidungen. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 219.
65*) —, Zur Operation des komplizierten Nachstars. Ebd. IX. S. 169.
66) Lagrange, Blephasroplastie. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 519.
67*) Lapersonne, de, Sur quelques modifications dans les opérations du ptosis. Archiv. d'Opht. p. 497 et Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 383.
68*) —, De la prothèse oculaire. Echo méd. du Nord. 8 mars.
69) Lee, Operation for the extraction of cataract. Lancet. April 26.
70) Le Roy, Des cataractes compliquées. Indications, contreindications de l'opération. Thèse de Bordeaux.
71*) Machek, Zur Trichiasis-Operation. Przegl. lek. Nr. 47.
72*) Magaldi, Contributo alla casuistica della blefaroplastia. Quattordici osservazioni cliniche. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 455.
73) Maitland-Ramsay, Der kosmetische Wert der Paraffininjektionen und Enukleation. Ophth. Klinik. Nr. 9.
74) —, De la valeur cosmétique de la paraffine après l'énucléation. Clinique Opht. p. 93.
75) Manz, Von der Operation des Altersstars. Münch. med. Wochenschr. S. 49.
76) Maurizi, Maturazione della cataratta per mezzo dell' elettricita. Bollettino d'oculistica. Marzo.
77*) Maxwell, Operation to enlarge a contracted socket. Ophth. Review. p. 121.
78) Mc Reynolds, Entropion and the operations employed for its relief. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 295.
79) Mohr, M., Die Thiersch'sche Transplantation auf die Bindehaut. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 55.
80*) Motais, La méthode opératoire du ptosis par la suppléance du m. droit supérieur. (Communication à l'Acad. de Méd. 24. mars). Revue générale d'Opht. p. 187.
81*) Müller, L., Eine neue operative Behandlung der Netzhautabhebung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 459 und (k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien). Münch. med. Wochenschr. S. 845.

82*) Müller, L., Ein Operationsverfahren für komplizierte Stare und luxierte Linsen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 11.
83*) —, Ueber operative Behandlung des komplizierten Nachstares. Verhandl. deutscher Naturforscher und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 383 und 389.
84*) Nicati, De l'ablation partielle du globe oculaire par le procédé de la subénucléation. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 347.
85) Ostmann, Plastic artificial vitreous in Mules operation. Med. Record. March.
86*) Pagenstecher, Ueber Staroperationen mit besonderer Berücksichtigung der Nachstaroperation. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 206.
87*) Panas, Asepsie and prophylaxie dans l'oculistique. Arch. d'Opht. XXIII. p. 2 und Americ. Journ. of Ophth. p. 72. (Enthält nur Bekanntes).
88) Payne, The advantages of Mules' operation over simple enucleation. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 499.
89*) Péchin, Cautérisation étoilée de la cornée. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 401 und Archiv. d'Opht. XXIII. p. 549.
90*) Peschel, Eine tarsoplastische Operationsmethode des Coloboma palpebrae. Bericht d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 255.
91*) Pflüger, Zur Operation komplizierter Stare und luxierter Linsen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 286.
92*) —, Ectropium non cicatriciale. Odierno stato della sua cura operativa. Archiv. di Ottalm. X. p. 438.
93*) Pihl, Neuere Ansichten über die Nachbehandlung der am Augengebiete Operierten. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 487.
94) Polkinhorn, Operations for the wearing of an artificial eye. (Society of Ophth. and Otolog. Washington). Ophth. Record. p. 37.
95*) Praun, Zwei atypische Operationen der Cataracta accreta mit gutem Erfolge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.
96*) Prawossud, Zur Behandlung des Symblepharon. (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 22. IV). Verhandl. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.
97*) Ramsay, Paraffin injections after enucleation. Ophth. Review. p. 181.
98*) Re, Nuova pinza per l'operazione d'ectropion non cicatriziale, processo Angelucci. Archiv. di Ottalm. X. p. 449.
99*) —, Nuova cannula per le vie lacrimali. Ibid. p. 371.
100) Reik, Why not employ intra-capsular irrigation in cataract operation? Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 64.
101) Rivero, Nuovo procedimiento quirurgico para el ectropion cicatricial del Prof. Lagleyze. Arch. de Oft. hisp.-americ. Octobre. ref. Revue générale d'Opht. p. 521.
102*) Rochon-Duvigneaud, Une pince-ciseaux pour l'incision des cataractes secondaires. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 372 und Archiv. d'Opht. XXIII. p. 561.
103) Rollet, Blépharoplastie à double lambeau pédicule. Revue générale d'Opht. p. 481.
104) Savage, A new advancement operation. Ophth. Record. p. 515.
105*) Schmidt-Rimpler, Einige Bemerkungen über die Fukala-Operation.

Verh. der Ges. deutscher Naturf. und Aerzte. 27. Vers. zu Cassel. II. 2. S. 203.
106) Sebileau, Restauration du front à l'aide d'une plaque métallique. (Société de Chirurgie de Paris. 29 avril). Revue générale d'Opht. 1904. p. 93.
107*) Segal, Ophthalmologische Kasuistik. Westnik Opht. XX. H. 4 und 5.
108*) Siklóssy, v., Das Binden des kranken Auges. (Ungarisch). Budapesti orvosi njság.
109) Simi, Il delirio dopo le operazioni sul globo dell' occhio. Bollettino d'oculistica. XXI. p. 305.
110) Sourdille, Sur un procédé opératoire du ptosis. Clinique Opht. p. 73.
111*) Steiner, Zur operativen Behandlung des Ectropium des Unterlides. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März.
112*) Stock, Zur lokalen Anästhesie bei äusseren Augenoperationen, besonders bei der Tränensackexstirpation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 514.
113) Strachow, Ueber Tränensackexstirpation. Sitzungsber. d. Mosk. augenärztl. Gesellsch. 23. XII.
114) Straub, Het mes van Taylor bij oogoperaties. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 634.
115) Suarez de Mendoza, La sutura de la cornea en la operacion de la cataracta. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid.
116*) Sucker, Ist die Operation des Stares durch Depression eine zu rechtfertigende Operation? Ophth. Klinik. S. 4.
117*) Suker, Paraffin. Its use in the formation of a stump after enucleation. Annals of Ophth. January.
118*) Swart Abrahamsz, Een weinig bekende methode. Geneeskundig Tijdschrift voor Nederl. Indië. XLIII. p. 107.
119) Tafel, Ueber die Technik der optischen Iridektomie. Inaug.-Diss. Freiburg i. B.
120) Tavernier, Blépharoplastie pour l'ectropion avec lambeaux cicatriciels. Lyon méd. 20 déc.
121) Taylor, On the art of extracting for cataract. Med. Press and Circular. January 21.
122) —, Leçons clinique sur l'art d'extraire la cataracte. Clinique Opht. p. 89.
123*) Terson, père, Technique de l'arrachement capsulaire dans l'extraction de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 420.
124) —, A propos de l'opération du trichiasis total ou partiel. Clinique Opht. p. 109.
125) —, La maturation artificielle de la cataracte. Arch. méd. de Toulouse. 15 Juillet. ref. Revue d'Opht. p. 414.
126) —. Un nouveau modèle de blepharostate. Société d'Opht. de Paris. Mars 3.
127) Thilliez, Légère modification au procédé de Panas pour l'entropion de la paupière supérieure. Clinique Opht. p. 95.
128) Thompson, Tatham, On fixation of the eye during operation. The Ophthalmoscope. I. p. 87.
129*) Tornabene, Influenza della iridectomia sulla tensione oculare e sui fenomeni di filtrazione. Archiv. di Ottalm. X. p. 422.
130*) Tornatola, Chirurgie oculaire conservatrice. Revue générale d'Opht. p. 97.

131) Tornatola, Traitement post-opératoire à ciel ouvert. Ibid. p. 99.
132) Trousseau, Un incident de l'iridéctomie dans le glaucome. Clinique Opht. p. 398.
133) —, Des soins à donner aux opérés de la cataracte. Journ. de méd. et de chirurgie pratiques. 10 avril.
134*) —, La ligature capsulaire dans l'opération du strabisme. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 17.
135*) Valude, La chirurgie ophtalmologique du sinus frontal. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 114 und Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 33.
136*) Verhoeff, Eine graduelle plastische Tenotomie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 393.
137) Webster, Sclerotomy anterior and posterior, when indicated in glaucoma and method of operating. Med. News. May 17.
138*) Wicherkiewicz, Ueber Augenverbände. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 2. 3.
139) Wood, Exsection of the tarsus in certain forms of chronic trachoma. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianopolis). Ophth. Record. p. 232.
140) —, The removal of the tarsus in certain forms of chronic trachoma. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ibid. p. 181.
141) —, Exsection of the so-called tarsal cartilage. Americ. Journ. of Ophth. p. 193.
142*) Worth, Eine Operation zur Beseitigung kongenitaler Ptosis. The Ophthalmoscope. July.

Zur Discission von Nachstaren hat Rochon-Duvigneaud (102) bei Cellini eine **Scherenpincette** machen lassen, die gekrümmte Blätter hat.

Terson (123) verteidigt seine **Kapselpincette** mit 2 Zähnchen an jedem Arme gegenüber den Einwänden von Rochon-Duvigneaud, der 8 Zähne an jedem Arme anbringt. Höchstens bei geblähten Staren könnte man 3—4 Zähnchen an jedem Arme anbringen, doch ist immer grosse Vorsicht wegen der Iris nötig.

Stock (112) hat die Angabe Braun's, dass man durch Zusatz von **Adrenalin** zu einer **Kokainlösung** eine viel länger dauernde **Empfindungslosigkeit** erzielen kann, für die Operationen an den Lidern und die Tränensackexstirpation ausgenützt. 5—10 Minuten vor der Operation spritzt man einige Tropfen folgender Lösung ein: Kokain 1%, der vor der Injektion 3 Tropfen einer Adrenalinchlorhydratlösung 1:1000 auf den cm^3 zugesetzt sind. Bei der Tränensackexstirpation werden 1—2 Tropfen auch ins Periost injiziert. Nach der Injektion ist zu warten, bis das ganze Operationsfeld wachsartig weiss wird. Vorteile: Blutung wird äusserst beschränkt, kein Oedem wie bei Schleich oder reinem Kokain. Nach einigen Tagen ent-

steht ein leichtes Oedem des Operationsgebietes. Wegen Gefahr der Nachblutung gut drückender Verband.

Axenfeld (7) benützt zur Vermeidung der Tröpfcheninfektion einen **Mundschleier** während der Operation. Er besteht aus einer doppelten Lage Verbandmull und ist in seiner ganzen Breite an einem brillengestellartigen Draht befestigt, der unter der Nase her über die Wangen geht und mit seinem umgebogenen Ende über die Ohrmuschel gelegt wird. Der Schleier hängt bis zum Sternum herunter, zwei an seinem untern Ende befestigte Bänder werden dann hinten um den Nacken geführt und dort leicht geknüpft. (Ref. benützt schon lange Zeit statt eines Schleiers, der, wie sich neuerdings herausgestellt hat, nicht dicht genug ist, einen Respirator, der den ganzen Mund und das Kinn deckt. Das Herabhängen des Schleiers bis zum Sternum ist wohl überflüssig).

Auch Eversbusch (37) benützt schon seit einigen Jahren den **Mundschleier**.

Ellet (32) suchte bei unheilbarem Ausfluss der Bindehaut die **Infektion** bei **Extraktion** dadurch zu **verhüten**, dass er die Bindehaut rings um die Hornhaut ablöst und durch eine Naht vor der Hornhaut zusammenzieht. Entfernung der Nähte am 4. Tage, die Bindehaut zieht sich dann zurück, während der Extraktionsschnitt schon verheilt ist.

Berlin (15) berichtet über 3 Fälle perforierender infizierter **Bulbuswunden**, die durch tiefe **Kauterisation** behandelt und von denen 2 zur Heilung gebracht wurden, und bespricht dann die Indikationsstellung. Die Wirkung des Verfahrens sieht er nicht bloss in direkter Zerstörung der Keime, sondern vielmehr in Anregung zu erhöhter Gewebstätigkeit. Was die Ausführung anlangt, so wird nach Kokaïnisierung die galvanokaustische Glühschlinge 6—8 mm durch die Wunde in das Augeninnere eingeführt und der Strom 3 Sekunden lang geschlossen. Nachbehandlung mit Skopolamin und Schmierkur.

Tornatola (130) deckt **durchbohrende Augapfelwunden** nicht durch Bindehautnaht oberhalb der Lederhautwunde, sondern löst die Bindehaut ab und verschiebt sie seitlich, um die Wunde zu decken.

Pihl (93) bespricht in einer interessanten Abhandlung die verschiedenen Arten der ältern und neuern **Verbandverfahren**, sowie die freie und die offene **Wundbehandlung.** Er kommt nach Erwägung des Zweckes des Verbandes, aller Vor- und Nachteile zu dem Schlusse, dass an der Spitze aller Verfahren der Hohlverband, wie ihn Czer-

mak eingeführt hat, steht. Was die übrige Nachbehandlung anlangt, so befürwortet er die möglichste Beseitigung aller strengen, beschränkenden Massregeln. Dem Operierten soll Sehen, Hören und Sprechen erlaubt sein, ebenso wie Bewegung, Aufstehen, Niedersetzen, Herumgehen, Kleideranlegen, Genuss der gewohnten Speisen u. s. w. Schliesslich bespricht er die ambulante Nachbehandlung und hält sie für einen grossen Fortschritt. Seine Zusammenstellung enthält eine Menge Operationen, die wohl überall teils ausschliesslich, teils nach Gelegenheit ambulatorisch gemacht werden, aber auch Staroperationen, die ebenso gute Erfolge zeigen, wie bei klinischer Behandlung.

Blaskowitsch (18) beschreibt den Vorgang der **offenen Wundbehandlung**, wie er bei Schulek in 1238 Fällen, darunter 615 Altersstaroperationen, geübt ward. Das Abschneiden der Cilien wird unterlassen, unmittelbar nach der Operation wird auf beide Augen über trocknen Borlint etwas Watte gelegt und mit einem Arlt'schen Heftpflasterstreifen befestigt, darüber erst das Gitter von Fuchs gelegt. Der Kranke bleibt 2—3 Stunden ruhig am Rücken liegen, dann kann er sich in einen Lehnstuhl setzen. Erst nach 24 Stunden wird der Verband fortgelassen und bloss das Gitter von Fuchs angelegt. Dies geschieht, um „die vollständige Wiederherstellung der Kammer abzuwarten und dann erst den Lidschlag zu gestatten“. (Dies ist ein prinzipieller Fehler, dadurch wird das Ergebnis der ganzen Statistik fraglich. Ref.). Es wurden ebensoviel Wundsprengungen und etwas mehr Infektionen als nach einer früheren Zusammenstellung beobachtet, wobei über Fälle berichtet wurde, in denen noch der Verband angewandt ward. In dieser Zusammenstellung handelte es sich jedoch nur um nicht-komplizierte Stare, während in der jetzigen alle Staroperationen aufgenommen sind. Weder in der Verpflegszeit noch in den Seherfolgen fand sich ein Unterschied. Der am 3.—4. Tag sich entwickelnde Reizzustand der Bindehaut war entschieden geringer und das subjektive Wohlbefinden der Kranken besser. Das Aufhören des langen Liegens mit seinen Unannehmlichkeiten, das Ausbleiben der Lichtscheu infolge des Hellhaltens der Zimmer bei mangelndem Verband sind weitere Vorteile der Hjort'schen Nachbehandlung.

[v. Siklóssy (108) befasst sich in einem längeren Aufsatze mit der aktuellen Frage über das Verbinden des kranken Auges. Nach eingehender kritischer Betrachtung der verschiedenen Ansichten schliesst er sich in den wesentlichen Punkten den an der Budapester Univ.-Augenklinik diesbezüglich herrschenden Ansichten an. Er ist

ein Anhänger der **offenen Wundbehandlung**, würde aber das voll ständige Weglassen des Verbandes als einen grossen Fehler betrachten. Sein Prinzip ist, dass das Auge nach perforierenden Verletzungen und Operationen vor äusseren Schädlichkeiten durch den Verband zu schützen sei; auch die Druckwirkung des Verbandes komme in vielen Fällen, hauptsächlich nach Glaukomoperationen, in Betracht. Zur Vermeidung der Nachteile, die ein zu langes Binden oft verursacht, lässt er den Verband möglichst nur kurze Zeit (24 Stunden) am Auge und gebraucht dann während einiger Tage den Fuchs'schen Gitterverband. v. Blaskovicz].

[Wicherkiewicz (138) hat bei 139 am grauen Stare operierten Kranken keinen **festen Verband** angelegt, sondern nur Wolffberg'sches Papier, entsprechend zugeschnitten, an den Rand der Augenhöhle angeklebt. Das Papier bildete einen Hohlverband. Machek].

[Simi (109) schildert einige selbst beobachtete Fälle von **Delirium** nach **Augenoperationen** und empfiehlt die Form dieser psychischen Störung, die Zeit des Ausbruches und die Dauer zu studieren, um über die verschiedenen Ursachen dieses Uebels Aufschluss zu erlangen. Oblath, Trieste].

Peschel (90) beschreibt ein von ihm einmal angewendetes Verfahren von **Tarsoplastik** bei **Lidkolobom.** Ohne Zeichnung lässt es sich nicht kurz erläutern.

[Die von Ekehorn (31) angegebene Operation bei **Entropion senile** wird folgendermassen ausgeführt: Das Augenlid wird ektropioniert. Längs dem unteren Rande des Tarsus, gleich unterhalb desselben, wird ein schmaler halbmondförmiger Streifen aus der Bindehaut entfernt, der ungefähr von gleicher Länge ist wie der Tarsus. In der Mitte erreicht dieses halbmondförmige Stück eine Breite, die ungefähr der Breite des Tarsus entspricht oder dieselbe etwas überschreitet; nach beiden Enden zu wird dasselbe schmäler. Die Wundränder werden durch drei Nähte vereinigt. Verf. hat einen Patienten an beiden Augen nach dieser Methode operiert. Die Stellung der Augenlider war normal, als Verf. den Patienten nach 3 Monaten wiedersah. Dalén].

[Wenn der Tarsus nicht gekrümmt oder verdickt ist, übt Swart Abrahamsz (118) gegen **Entropion** des Oberlides ein Verfahren nach Thier. Das Lid wird in der intermarginalen Linie gespalten, durch die Wundränder werden vertikale Drahtschlingen eingeführt, dann wird ein Hautstreifchen aus dem Oberarme oder der Gegend der Augen-

brauen in die ovale Wunde hineingelegt, und zur Befestigung des Streifchens die Drahtschlingen lose darüber hinweg angezogen.

Das Beer'sche Messer hat dem v. Gräfe'schen Messer den Platz geräumt; ebenso hat Straub (118) die üblichen breiten Lanzen vertauscht mit dem sehr schmalen Lanzenmesser Taylor's. Früher war es erwünscht, einen tadellosen Schnitt sehr schnell ausführen zu können, dazu die Messer mit breitem Blatte. Seit der Einführung der Anästhetica aber ist es besser, dass der Operateur sich Zeit lässt; dazu sind aber breite Messer nicht geeignet und muss man **Schmalmessern** und **Schmallanzen** den Vorzug geben. Schoute].

[Kolinski (63) operiert in Fällen von **totalem Entropion** des oberen Lides, welches mit Trichiasis und bedeutender Verkrümmung des Tarsus vergesellschaftet ist, auf folgende Weise: Eine Blepharoplastik etwa nach Jaesche-Arlt oder nach Machek (Centralbl. f. Augenheilk. 1897) wird mit einer Abtragung der vorderen Schichten des mittleren Teiles des verkrümmten Tarsus so kombiniert, dass von demselben nur eine dünne Schichte verbleibt. Die Hautteile werden nun mit Hotz'schen Nähten an den Tarsus festgenäht, wodurch dieselben sicher fixiert werden, was einem Recidiv vorbeugt.

Machek (71) operiert in Fällen von **totaler Trichiasis** des Oberlides mit bedeutender Verkürzung und Verkrümmung des Tarsus, indem er denselben von innen parallel zum Lidrand durchschneidet und eine Matrazennaht anlegt. In 50 auf diese Weise operierten Fällen war der Erfolg günstig. Machek].

[Bei der **Trichiasisoperation** ersetzt Ferri (39) die Narkose und die mechanische Blutstillung mittelst der Snellen'schen Klemme durch Injektionen und Einträufelungen von Kokain und Nebennierenextrakt. Die Operation gestaltet sich dadurch leichter, indem das freie Lid einfach durch die Platte gespannt wird. Ferri verbindet vorteilhaft die Jäsche-Arlt'sche Operation mit den tiefen Nähten nach Hotz und Streatfield. Oblath, Trieste].

[v. Imre (57) bespricht die verschiedenen Operationsmethoden, die gegen **Verkrümmungen** des **Tarsus** angewendet werden, und konstatiert, dass diese um so weniger zufriedenstellend seien, je grösser die Verkrümmung ist. Sein Verfahren richtet sich darnach 1) welchen Grad die Verkrümmung erreicht hat, 2) wie dick und 3) wie breit der Tarsus ist. Je dicker der Tarsus, um so wahrscheinlicher ist es, dass er noch resorptionsfähige Elemente in grösseren Mengen enthält und daher auch ohne blutigen Eingriff zu ver-

dünnen ist; je dünner und verkrümmter der Tarsus ist, um so dringender erheischt der Zustand eine Korrektion. Je schmäler der Tarsus, desto schonender muss der Eingriff sein, und um so weniger kann und darf durch eine Excision davon geopfert werden. Diese Gesichtspunkte befolgend, werden vom Verf. drei Methoden angewendet: 1) die Verflachung des verkrümmten Tarsus mittelst Massage, 2) das Durchschneiden des Tarsus und 3) eine mehr oder weniger breite Excision des Tarsus. Alle drei Verfahren werden von innen, von der Bindehaut aus geübt und bieten richtig angewendet stets gute Resultate. v. Blaskovicz].

Steiner (111) beseitigt das **Erschlaffungs-Ektropion**, indem er zunächst mit einem langen Starmesser unmittelbar unter dem äussern Lidwinkel durch die Haut sticht und das Messer mit der Schneide nach unten unter der vorgestülpten Bindehaut bis gegen den innern Augenwinkel vorschiebt. Hier angekommen, hebt er den Griff und, indem die Spitze kräftig nach unten gedrückt wird, setzt er beim Zurückgehen des Messers nach dem untern Augenhöhlenrande zu einen ergiebigen Schnitt. So entsteht in der Dicke des Lids ein frontaler Spalt. Stülpt man nun mit einer Spatel die ektropionierte Schleimhaut hinter den Lidrand in ihre normale Lage zurück, so muss die vordere und hintere Wand des Spaltes auseinanderweichen, das obere und untere Ende sich aber nähern und der Spalt sich aus einem frontalen in einen horizontalen oder besser in einen muldenförmigen mit oberer Konkavität umwandeln, wobei der Teil der Bindehaut, der früher ektropioniert war, in die tiefste Stelle des Spaltes zu liegen kommt. Es erübrigt nur, diese Lagerung der Teile durch 3 Snellen'sche Nähte zu fixieren. Entfernung der Nähte nach 4—5 Tagen. Erfolg sehr gut.

[Die Jaeger'sche Platte, welche Angelucci bei der Ausführung des ersten Teiles seiner Ektropionoperation benützt (Bindehautschnitt, Ablösung des Tarsus), ermöglicht nicht die vollständige Fixierung des Lides. Deshalb hat Re (98) eine **Klemme** herstellen lassen, welche das Lid und den Tarsus gut fixiert und dabei doch den Lidrand und namentlich die beiden Enden des Tarsus freilässt. Zu gleicher Zeit wirkt diese Pinzette blutstillend.

Pflüger (92) zählt die üblichen Operationsmethoden des einfachen **Ektropions** des unteren Lides auf und hebt die Vorteile und Nachteile der einzelnen Methoden hervor. Wenn das Ektropion, welches nicht durch Narben bedingt sein darf, ohne Veränderungen des Tarsus besteht, so gibt nach seiner Ansicht das Verfahren von

Angelucci die besten Resultate; wenn dagegen der Tarsus durch Erkrankungen der Drüsen verdickt ist, kombiniert man gut diese Methode mit der partiellen Ausschneidung des Tarsus. Vorteilhaft ist oft das Anlegen der Nähte nach Truc, dessen Operation derjenigen von Angelucci ähnlich ist. Verf. hat bei Verdickung des Tarsus denselben nach Kugel ausgeschnitten, empfiehlt aber dabei die Bündel des Orbicularis zu schonen.

Magaldi (72) berichtet über 14 **blepharoplastische Operationen**, welche an der Augenklinik in Neapel ausgeführt worden sind, und geht in die Details der einzelnen Operationsmethoden ein, die durch zahlreiche Abbildungen illustriert werden. Die besten Resultate werden durch gestielte Hautlappen erzielt.

Oblath, Trieste].

Hotz (54, 55, 56) verrichtet die Operation bei **narbigem Ektropion** so, dass der Lidrand nicht dem Zuge des schrumpfenden Lappens ausgesetzt ist, damit die Möglichkeit eines Recidives beseitigt wird. Statt die ganze Wundfläche mit einem Lappen zu decken, muss dies zu diesem Zweck mit zweien geschehen. Mit dem einen, dem Lidlappen, wird die eigentliche Lidwunde bedeckt, er wird dort an einer festen, unnachgiebigen Unterlage durch Nähte fixiert, und mit dem andern wird die übrige Wundfläche bedeckt. Bei Ektropion des obern Lides wird, wenn die Augenbrauengegend von Narbenhaut gebildet wird, ein halbmondförmiger Lappen durch einen bogenförmigen Schnitt gebildet. Die Basis des Lappens bildet der Lidrand. Ist er herabpräpariert, so näht man seinen obern Rand mit 3—4 Nähten am obern Rande des Tarsus fest. Ist jedoch die Augenbraue vorhanden, dann nimmt man zum Lidlappen einen halbmondförmigen Lappen nach Thiersch vom Oberarme. Dieser wird im Liddefekt sowohl am Lidrande als am obern Tarsusrande festgenäht. Nach Befestigung des Lidlappens zieht man das Lid soweit als möglich nach unten, um es in dieser Lage durch zwei Seidenfäden zu erhalten, die mit Heftpflaster oder Kollodium an der Wange angeheftet werden. Die nun noch freie Wundfläche wird mit entsprechend grossen Epidermislappen bedeckt. Beim Narbenektropion des untern Lides wird genau so vorgegangen, nur wird der untere Rand des halbmondförmigen Lidlappens nicht an den untern Rand des hier zu schmalen Tarsus, sondern an die Tarsoorbitalfascie in der Nähe des untern Augenhöhlenrandes festgenäht. Der Lidlappen kann hier immer aus der narbigen Waugenhaut gebildet werden. Der stets stark verlängerte Lidrand muss hier durch Ausschneidung eines Stückes des Lidrandes

und der Lidhaut direkt am äussern Winkel entsprechend gekürzt werden.

Nach dem Vorgange A. Meyer's hat Abelsdorff (1a) in einem Falle von **Ptosis** an dem Pince-nez des Patienten einen federnden Draht angebracht, der nun die Ptosis, ohne bemerklich zu sein, vollständig beseitigt.

Allport (3) entfernt das Epithel des zungenförmigen Hautlappens bei der **Ptosisoperation** von Panas, damit er schnell mit der Hautbrücke vereinigt wird, und stutzt die Ecken der beiden Hautstücke, die gewöhnlich Taschen bilden.

Für inkomplette **Ptosis** empfiehlt Elschnig (33) folgende Operation: Das obere Augenlid wird durch Einführen einer Jaeger'schen Lidplatte in den Bindehautsack angespannt, eventuell mit einem spitzen Doppelhäkchen stark herabgezogen, die Lidhaut durch Zug an der Augenbraue nach oben ausgeglättet. Hautschnitt parallel dem freien Lidrande, 3—4 mm oberhalb, in der ganzen Ausdehnung des Lides. Die Lidhaut wird hierauf nach oben freipräpariert, so dass der grösste Teil des Orbicularis mit der Lidhaut in Verbindung bleibt, und zwar bis ungefähr in die Mitte des Abstandes zwischen Lidrand und Orbitalrand, bei angespanntem Lide. Wird die freipräparierte, unterminierte Lidhaut mit einem Volkmann'schen Haken zurückgezogen, so liegt nunmehr die Fascia tarso-orbitalis in ihrer untern Hälfte frei vor. Durch neuerliches Anspannen des Lides über der Lidplatte wird die Fascie angespannt erhalten und nunmehr ungefähr 10 mm über dem tastbaren obern Tarsusrande in ganzer Ausdehnung parallel dem Lidrande eingeschnitten. Es ist hiebei anzuraten, den obern Wundrand der Fascie vor oder nach der völligen Durchtrennung in eine Fadenschlinge zu fassen, um später die Wiedervereinigung zu erleichtern. Dicht unter der Fascia tarso-orbitalis liegt die dünne Lamelle des Musculus levator palp. sup., die durch leichtes Zurückziehen der Fascie frei gemacht wird. Nun wird der Levator 5—10 mm über dem konvexen Tarsusrande in eine senkrecht zum Faserverlauf liegende Fadenschlinge gefasst, dicht darunter mit dem Messer in einer Ausdehnung von 3—4 mm durchtrennt, mit der Schere dann parallel dem Lidrande die Durchtrennung der Muskellamelle in der ganzen Ausdehnung des Lides vollendet. Durch Anziehen und Wiederloslassen der Fadenschlinge, die im letztern Momente in die Orbita zurückgezogen wird, überzeugt man sich, dass man tatsächlich den Muskel gefasst hat. Nun wird die periphere Partie der durchtrennten Fascia tarso-orbitalis mit der Schere bis zur Tarsusmitte oder bis zum untern Hautrande taschenförmig unterminiert und von der

Tarsusfläche ganz isoliert, so dass der Tarsus selbst durch Hinaufziehen der genannten Fascienbrücke, die nur an beiden Seiten des Lides fixiert bleibt, freigelegt werden kann. Die Vorlagerung der Muskellamelle wird dann in folgender Weise bewerkstelligt: Der freie, proximale Rand wird in 3 doppelt armierte Fadenschlingen gefasst, jeder Faden in zum Lidrande senkrechter Richtung unter der Fascienbrücke durch geführt, jede Nadel entsprechend dem untern Hautwundrande senkrecht durch den Tarsus und die Bindehaut durchgestochen, und wieder in gleicher Weise 2 mm näher dem freien Lidrande, also ungefähr 2 mm vom Wimperboden entfernt durch Bindehaut, Tarsus und Haut, also durch die ganze Liddicke nach vorne durchgeführt. Dabei müssen alle Fäden genau senkrecht durchs Lid geführt werden, um falsche Stellungen des Wimperbodens zu vermeiden. Die paarigen Fäden werden ungefähr 3 mm von einander entfernt in der genannten Weise durch den Tarsus und das Lid durchgeführt, und zwar das mittlere Fadenpaar etwas nach innen von der Lidspaltenmitte, die beiden andern Paare in der Mitte der freibleibenden ungleichen Lidhälften. Durch langsames Anziehen wird die Muskellamelle bis zur Tarsusmitte herabgeführt. Die Lidspalte muss bei willkürlicher Oeffnung genau so weit sein, wie die andere. Schluss der Hautwunde mit Knopfnähten. Endgültige Knüpfung der Muskelnähte über Wattewickeln. Operation bei wachem Zustande des Kranken, unter lokaler Anästhesie mit Akoin, weil sonst durch Kontraktion des glatten Lidhebers die Wirkung der Vorlagerung überschätzt wird. Im Falle zu geringer Wirkung kann die Operation nach 4—6 Wochen wiederholt werden. Als Hauptvorteil des Verfahrens betrachtet Elschnig den Umstand, dass die Stelle, wo er den Levator aufsucht, die einzige ist, wo auch ein Ungeübter ohne jede Schwierigkeit den Levator freilegen kann. Bindehautsack und glatter Muskel bleiben unberührt. Bei kompletter Ptosis empfiehlt E., die Operation von Hess zur Verstärkung der Narbenstränge durch Einlegen der von Payer für andere Zwecke empfohlenen Magnesiumpfeile zu ergänzen. Das Magnesium verwandelt sich im lebenden Gewebe in Magnesiumoxydsalz und wird binnen kurzem resorbiert, wobei eine mässige reaktive Bindegewebswucherung entsteht.

Für Fälle von **unvollständiger Lidheberlähmung** legt De Lapersonne (67) durch einen 4—5 mm über dem Lidrande geführten Schnitt die Levatorsehne frei. Zu beiden Seiten der Sehne werden zwei kleine lotrechte Einschnitte gemacht, die bis zur Bindehaut reichen, und wird nun die Sehne auf einen Schielhaken geladen. Ueber

diesem Haken in nach der gewünschten Wirkung wechselnder Entfernung wird aussen und innen ein die ganze Sehnendicke mitfassender doppeltarmierter Faden durchgezogen; dann wird die Sehne vom Tarsusansatz abgelöst. Die Fäden werden nun flach durch den Tarsus gezogen, nachdem man eventuell ein Stück Sehne reseciert hat. Beim Knüpfen der Fäden wird die Sehne vorgelagert. Zum Schlusse wird meist ein Hautmuskelstreif an der untern Wundlippe abgetragen und die Hautwunde vernäht. Die Wirkung der Operation war in 4 Fällen gut.

Motais (80) berichtet, dass die Erfolge seiner **Ptosisoperation** im allgemeinen recht günstig seien. Die in einzelnen Fällen anfänglich auftretenden Doppelbilder seien in wenigen Tagen geschwunden. Es ist notwendig, die Lider einige Tage nach der Operation mit Kollodiumstreifen zu vereinigen, um infolge mangelhaften Lidschlusses auftretende Hornhautgeschwüre zu verhindern.

Warth (142) legt gegen angeborene **Ptosis** Känguruhsehnennähte von den Augenbrauen zum Lidrand, die ganz versenkt werden.

[Re (99) beschreibt eine von ihm gebrauchte Kanüle für die **Durchspülung** der **Tränenwege**. Diese Kanüle kann an den Gummischlauch eines gewöhnlichen Irrigators angesetzt werden, besitzt wie die Anel'sche Spritze drei Ansätze, ist sehr handlich und ermöglicht leicht das Durchspritzen einer grossen Flüssigkeitsmenge.

Oblath, Trieste].

Für mässige Grade von **Schielen** empfiehlt Verhoeff (136) folgende, von ihm **graduelle, plastische Tenotomie** genannte Operation. Ueber dem Ansatz der zu tenotomierenden Sehne macht man durch Bindehaut und Tenon'sche Kapsel einen vertikalen Einschnitt, nimmt die Sehne auf den Schielhaken und löst ihre seitlichen Verbindungen mit der Kapsel. In einer Entfernung von 5 mm von dem Ansatze wird die Sehne mit der Schere durch zwei lotrechte Einschnitte, einen obern und einen untern, seitlich eingeschnitten, wobei eine kleine mittlere Brücke stehen gelassen wird. Das Stück zwischen dem Ansatz und den lotrechten Einschnitten wird noch in der Mitte lotrecht eingeschnitten (Knopflochbildung). Schliesslich wird die Sehne noch an ihrem Ansatz oben und unten lotrecht auf ein Stück weit eingeschnitten. Das mehrfach eingeschnittene Sehnenstück streckt sich und verlängert sich auf diese Weise und gibt eine Korrektur von 10°. Die Bindehaut wird durch eine Naht geschlossen. Eine narbige Zusammenziehung der Sehne tritt nach V.'s Erfahrungen, der die Operation 4 mal am Lebenden gemacht hat, nicht ein.

Er hält die Operation für angezeigt: 1. bei Heterophorie von 20° zuerst an einem, dann am andern Auge und 2. bei Schielresten nach Schieloperationen.

Die **Muskel-Kapsel-Vorlagerung** wird von Jocqs (58, 59, 60, 61) in nachstehender Weise verrichtet: 1. Leichte Tenotomie des Antagonisten. 2. Gegenüber dem vorzulagernden Muskel legt man am Hornhautrande durch das episklerale Gewebe einen doppeltarmierten Faden. 3. Einschneiden der Bindehaut dicht hinter dem eingelegten Faden; Ablösung der Bindehaut zu beiden Seiten bis einige Millimeter nach rückwärts vom Muskelansatz. 4. Fassen der Sehne mit der Pinzette, Ablösung dieser und der Kapsel mit einigen Scherenschlägen. Die Ausdehnung der Ablösung der Kapsel hängt von der gewünschten Wirkung ab; mindestens beträgt sie 1 cm nach beiden Seiten der Sehne. 5. Durchstechen der Sehne mit dem doppeltarmierten Faden von der Tiefe zur Oberfläche. Man zieht nun die Sehne bis zum Hornhautrande und knüpft. 6. Einlegen noch zweier seitlicher Fäden, die nur die Kapsel mitfassen und durch die Bindehaut geführt werden.

Statt der Vorlagerung macht Trousseau (134) folgende **Kapselnaht**: Der Kranke blickt stark nach innen (zur Naht am Externus). Durch die nicht eröffnete Bindehaut fasst Tr. die Sehne des Externus und hebt sie kräftig ab. Dicht am Corneosklerallimbus wird nun eine genügend lange krumme Nadel mit Faden eingestochen, durchs episklerale Gewebe und dann durch die Sehne geführt, unter dem Muskel fortgeschoben und durch ihn und das über ihm liegende Gewebe am äussern Winkel ausgestochen. Dann wird der Antagonist tenotomiert, der Augapfel so weit als es nötig erscheint nach aussen gerollt und werden die beiden Enden des eingelegten Fadens geknotet. Der Faden bleibt 6—12 Tage liegen.

[Segal (107) schlägt, ohne den zu **vorlagernden Muskel** abzuschneiden, vor, ihn parallel dem Fibrillengange zu **spalten** in einer Länge, die dem Grade des nach Durchschneidung des Antagonisten gebliebenen Strabismus gleich sei. Dann zieht S. mit Hilfe von 3 doppeltarmierten Fäden die gespaltenen Teile und den nicht gespaltenen Teil zur Hornhaut hin und knüpft den Faden des mittleren Teiles an der sehnigen Befestigung des Muskels und der Bindehaut. Die beiden äusseren Teile knüpft S. oben und unten an die Conjunctiva. L. Sergiewsky].

Bei der **Amputatio bulbi** geht Fromaget (40) folgendermassen vor: 1. Ablösung der Bindehaut rings um die Hornhaut bis unter die

Muskelansätze, Einlegen einer Tabaksbeutelnaht durch den Bindehautrand. 2. Einknüpfen eines Katgutfadens in jede gerade Muskelsehne. 3. Abtragung des vordern Bulbusabschnittes in entsprechender Ausdehnung, Entfernung der Linse. 4. Knüpfung der Muskelfäden und zwar der oberen Geraden mit denen der unteren Geraden und ebenso der lateralen mit denen der medialen. 5. Schluss der Bindehautnaht. Die **Exenteratio bulbi** nimmt er so vor: 1. Umschneidung der Bindehaut mit Ablösung wie zur Enukleation. Einknüpfen der Beutelnaht. 2. Einknüpfen eines Katgutfadens in jede gerade Muskelsehne. 3. Amputation der Hornhaut, Ausräumung der Skleralhöhle, Knüpfen der Muskelfäden kreuzweise (oben mit unten, rechts mit links), jedoch nicht bis zum vollständigen Schluss der Lederhautwunde. Die Fadenenden werden bei der Bindehautwunde heraushängen gelassen (als Drains). 4. Schluss der Bindehautnaht.

Subenukleation nennt Nicati (84) ein Verfahren, wobei bloss der hintere Bulbusabschnitt entfernt und der vordere ausgeräumt wird, um einen guten Stumpf zum Tragen der Prothese zu erhalten. N. macht an der nasalen Seite einen Einschnitt in die Bindehaut, löst den Rectus internus direkt an dem Lederhautansatz ab und nimmt ihn samt der Bindehaut auf einen Faden. Nun löst er die Kapsel oben und unten ab, durchtrennt den Opticus, harpuniert den hintern Abschnitt mit einem scharfen Haken, zieht ihn nach vorne, löst die beiden schiefen Muskel ab, dreht ihn schliesslich ganz um und zieht ihn bei dem Bindehauteinschnitt hervor. Mit Schere und Skalpell wird dann der hintere Bulbusabschnitt bis zur Ansatzebene der 4 Recti abgetragen und der vordere Abschnitt ausgeräumt und sorgfältig mit Tupfern ausgewischt. Dann schiebt man den Stumpf zurück und schliesst den Bindehautschnitt durch eine Naht, die die Sehne des M. rectus internus mitnimmt. Druckverband gegen das sich hinter dem Bulbusstumpf ansammelnde Blut. Heilung rascher als nach gewöhnlicher Enukleation.

Hertel (51) hat Versuchsreihen an Kaninchen mit **Einspritzung** von **Unguentum paraffinum** album zur Bildung einer Prothese nach Enukleation, dann von Einlegen von Kugeln aus Hartparaffin (78°) in die Tenon'sche Kapsel nach Enucleatio und in die Skleralhöhle nach Exenteratio bulbi und endlich mit Injektion von Hartparaffin (60°) nach Enukleation gemacht. Die erstern sind wegen Gefahr der Lungenembolie ganz zu verwerfen und sind auch zur Bildung des die Glasprothese tragenden Stumpfes ungeeignet. Am besten sind die eingelegten Kugeln aus Hartparaffin, nur besteht nach entzündlichen

Prozessen die Gefahr der Ausstossung. Die Einspritzung von Hartparaffin von 60° ist allerdings auch für solche Fälle geeignet, gibt aber keine so guten Stümpfe und ist technisch schwieriger. Hertel liess sich zu diesen Einspritzungen eine Spritze bauen, die ihm gestattete, beliebig viel flüssig gemachtes Paraffin einzubringen. Die Spritze ist ganz aus Metall, hat einen Kautschukgriff als Handhabe und eine aus Kautschuk gefertigte Schutzplatte auf dem Stempel. Die Spritze selbst ist von einem zweiten Metallmantel umgeben, der durch einen Zwischenraum von $^1/_4$ cm von der Aussenfläche der Spritze getrennt und oben und unten mit Durit abgedichtet ist. Der Mantel hat in der Aussenwand zwei Oeffnungen, die mit Kautschukschläuchen armiert werden, von denen der eine zu einem heizbaren Irrigator führt, der andere als Abfluss dient. Durch Einleiten von Irrigatorwasser von bekannter Temperatur hat man es in der Hand, die Spritze auf jede Temperatur für längere Zeit einstellen zu können. Das Paraffin wird im Trockenschrank bei 200° sterilisiert. Zum Gebrauch wird es im Wasserbad verflüssigt und in der Mitte des Bindehautsackes nach Aufheben einer Falte unter Kokainanästhesie eingespritzt. Zum Schlusse teilt Hertel die Ergebnisse seiner anatomischen Untersuchungen mit, von deren Ergebnissen am beachtenswertesten ist, dass auch das Hartparaffin nicht unveränderlich in der sich bildenden Bindegewebskapsel bleibt. Es scheint zu einem ähnlichen Endresultate zu kommen, wie beim Weichparaffin, d. h. zu einer allmählichen Substitution des Paraffins, das resorbiert wird, durch Bindegewebe, einem Prozess, den man sich wegen der Möglichkeit der Gewebsschrumpfung nicht so günstig für die Zwecke der Paraffineinlagerung denken kann.

Ramsay (97) macht nach Enukleation einen **Paraffinersatz** in der Weise, dass er die Bindehaut in gewöhnlicher Weise dicht an der Hornhaut durchtrennt, dann je einen Katgutfaden durch jeden Rectus einlegt, den er durch die Bindehaut zieht. Dann folgt die gewöhnliche Enukleation, die Höhle wird tamponiert und inzwischen eine Tabaksbeutelnaht durch die Bindehaut gelegt. Nach Entfernung des Tampons spritzt er flüssiges, sterilisiertes Paraffin (Schmelzp. 40° C.) bis zum Ueberlaufen in die Höhle. Die Recti werden sodann einer über dem andern zusammengebunden und wird die Seidennaht angezogen. R. hat in dieser Weise 22 Fälle operiert mit 6 Misserfolgen.

Nach Suker (117) kann das **Paraffin** nach Exenteratio bulbi und nach Enukleation gebraucht werden; es wird nicht resorbiert. Man kann es unmittelbar nach der Operation in die entstandene

Höhle, nachdem die Blutung aufgehört hat, injizieren. Richtiger ist es, die Injektion erst bis 1 Woche nach der Operation zu verschieben, nachdem man die Höhle mit Gaze tamponiert und eine kleine Oeffnung zurückgelassen hat, durch die man die Gaze herausziehen und das Paraffin einspritzen kann. Er benützt eine Mischung von $^2/_5$ Paraffin und $^3/_5$ Vaseline.

Axenfeld (10) empfiehlt Küster's plastischen **Verschluss** der **Augenhöhle** nach der Exenteratio orbitae entweder mit der Lidhaut, die oberhalb der Cilien durchschnitten und zurückpräpariert ist, oder mit Stillappen aus der Umgebung. Wenn die Lider und Conjunctiva bulbi geschont werden können, soll man auch diese letztere vernähen, um einen mässig verkleinerten Sack zum Tragen einer Prothese zu erzielen (subkonjunktivale Exenteration). Bei stark eingezogenen, dem Knochen anhaftenden Narben des Augenhöhlenrands hat A. ein Stück Falte vom Panniculus adiposus der Bauchhaut nach dem Vorgange von Silex mit dauerndem Erfolge überpflanzt. Man muss neben der Narbe einschneiden und diese sehr sorgfältig ablösen. Das Fettstück muss reichlich sein. Paraffininjektionen sind in solchen Fällen nicht anwendbar.

Maxwell (77) hat seine schon früher angegebene Operation zur **Vergrösserung** einer geschrumpften **Augenhöhle** abgeändert. Der Boden des Bindehautsackes wird durch Einpflanzung eines aus dem Unterlid geschnittenen Hautlappens, der durch Einschnitt am Boden der Augenhöhle eingeführt wird, vergrössert. Die Erfolge sollen gut sein.

Valude (135) spricht sich dagegen aus, dass die **Behandlung** der einfachen frontalen **Sinuitis** mit orbitaler Ausbreitung zu radikal wird und dass die totale Resektion der vordern und untern Wand (Kuhnt) zum Wahlverfahren auch für diese Fälle gemacht wird, bei denen es sich gewöhnlich nur um incystierte, nicht mit Komplikationen der Nachbarschaft verbundene Sinuitis oder Mukocele handelt. Hier genügt nämlich eine einfache Eröffnung der Höhle mit nachfolgender Drainage, eventuell Auslöffelung der schwammigen Wucherungen. V. hat schon früher 2 solche Fälle veröffentlicht und bringt nun 3 neue. Die Heilung ist ungefähr in 1 Woche beendet. Bei allfälligen Recidiven kann immer noch eine der radikalen Operationen vorgenommen werden. Die frontonasale Drainage ist zu verwerfen.

[Baraboschkin (11) hält für die nützlichste Operation am **Halssympathicus** die **Excision** der Stämme bis zum unteren **Cer-**

vikalganglion (mit Unterbindung der unteren A. thyreoidea bei Morbus Basedowii). Bei dieser Krankheit wirke die Operation auf die Verkleinerung des Exophthalmos günstig.

Um ein **Symblepharon** totale inferius des linken Auges zu beseitigen führte Prawossud (96) folgende Operation aus: Breite Kanthoplastik mit einem Messer, das untere Lid wird durch einen ziemlich tiefen Schnitt vom Augapfel abpräpariert. Von seinem inneren Ende an der inneren Kommissur und vom äusseren Ende des Kanthoplastik-Schnittes werden nach unten zwei $1^1/_4$ cm lange Einschnitte gemacht, sie dringen durch die ganze Dicke des getrennten Lides und ziehen innen an der Basis der Nase und aussen ungefähr am Orbitalrande. Durch diese drei Schnitte wird ein Lappen gebildet, dessen Basis ungefähr der Mitte des Orbitalrandes entspricht. Die Wundfläche wird genau vom Narbengewebe befreit und mit einem breiten Schleimhautlappen bedeckt. Nähte vereinigen die Lappenränder einerseits mit dem Cilienrande des Lides, andererseits mit der Conjunctiva bulbi. Der Fornix wird vermittelst dreier auf der Haut geknüpften, schleifenförmigen Ligaturen von Arlt gebildet. Zum Schlusse wird das Lid in seine frühere Lage gestellt.

L. Sergiewsky].

Abadie (1) bespricht ein neues **Operationsverfahren** bei **Symblepharon,** das von Hansen Grut in Kopenhagen stammt. Man löst das Lid mit einem Bistouri vom Augapfel bis zum Uebergangsteil los, um sofort eine entsprechende Prothese einführen zu können. Ueber diese Prothese legt man einen Lappen nach Thiersch und zwar so, dass die Epithelialfläche auf die vordere und hintere Prothesenfläche zu liegen kommt. Die so bekleidete Prothese wird in den künstlichen Uebergangsteil eingelegt, die Lider werden darüber und mit zwei Nähten geschlossen. Nach 6 Tagen entfernt man die Fäden und nimmt die Prothese heraus. Der Lappen ist mit seiner blutigen Fläche an die Lid-Augapfelwandfläche angewachsen.

Um dem durch das Tragen von Prothesen entstehenden **Symblepharon** vorzubeugen, verpflanzt De Lapersonne (68) einen Hautlappen vom untern Lide oder von der Schläfe nach Oeffnung des äusseren Winkels, den er später vernäht. Gute Erfolge.

Péchin (89) hält die von Dianoux angegebene **Cauterisation étoilée** der **Hornhaut** bei Staphylomen, bei hydrophthalmischen und glaukomatösen Augen für das beste Verfahren zur Verkleinerung der Ektasie, wo die Enukleation eine unnütze Verstümmelung darstellt, während die Keratektomie kompliziert ist und weniger sicher

wirkt und zum Tragen einer Prothese zwingt, während nach der Cauterisation étoilée nach v. Wecker tätowiert werden kann. Die Kauterisation wird ohne Narkose nur unter Kokaïnanästhesie so gemacht, dass man speichenförmig vom Rande der Hornhaut gegen die Mitte zu brennt. Die Linien sollen so weit auseinander stehen, dass keine Nekrose entsteht. In der Mitte brennt man ein Loch durch. Man muss den Eingriff 2—3mal wiederholen.

Armaignac (6) benützt, um den bekannten Schwierigkeiten beim **Tätowieren** einer **Pupille** zu entgehen und um in einer Sitzung die Tätowage zu erledigen, ein trichterförmiges Model, das mit dem abgestutzten engern Ende auf die Hornhaut aufgesetzt wird. An diesem Ende hat es 3 Zähnchen, um unverrückbar an der Hornhaut zu haften. An einem Stiele wird es mit der linken Hand gehalten. Man gibt einen Tropfen Tusche in den Trichter und tätowiert mit einem viernadligen Instrument zuerst den Kontur, dann die Mitte. A. benützt ein Modell von 4 und eines von 5 mm Durchmesser. Ein solches von 11 mm Durchmesser dient zur Tätowage der Iris auf weissen Bulbusstümpfen. Hiezu benützt A. Aquarellfarben.

Holth (53) nimmt die **Tätowierung** der **Hornhaut** folgendermassen vor: Zur Sterilisation der Tusche reibt er diese in einer Schale mit 3 cm^3 Wasser an, füllt dann die Flüssigkeit in eine Eprouvette und taucht sie für 10 Minuten in kochendes Wasser. Zum Gebrauch giesst man die Tuschelösung in ein sterilisiertes Uhrglas. Das Auge wird kokaïnisiert und adrenalinisiert, nach Einlegen des Lidhalters nur mit dem Zeigefinger der linken Hand festgestellt. Mit einem Locheisen von gewünschtem Kaliber wird nun durch sanftes Aufdrücken eine seichte kreisförmige Furche in der Hornhaut erzeugt. Man hat Locheisen mit 3, 3,5, 4 und 5 mm Durchmesser, um die Grössen der Pupille abändern zu können. Mit einem scharfen Löffel schabt man nun innerhalb der Ringfurche des Epithel ab und macht dann schiefe Einstiche im Hornhautgewebe mit einer Glasnadel, ohne sie in die Tusche getaucht zu haben. Tritt eine Blutung aus dem Gewebe ein, so verwendet man sofort Kokaïn und Adrenalin, bis sie steht. Dann vollendet man die Tätowage mit einer gewöhnlichen, in die Tusche eingetauchten Tätowiernadel (Bündelnadel). Die Nachahmung der Iris vollzieht sich in folgender Weise: Bei kleinen, etwas eingesunkenen Augäpfeln empfiehlt es sich nach v. Wecker vorher die Tenotomie aller 4 Recti vorzunehmen. Man muss nun ein Locheisen oder einen kurzen schneidenden Metallcylinder von 10,5, 11 oder 11,5 mm Durchmesser haben. Mit ihm macht man konzentrisch zur früher tätowierten Pu-

pille eine Furche in das Hornhautepithel durch mässig starkes Andrücken. Um diese Furche tätowiert man nun sofort einen schwarzen Kreis. Zwischen dieser Furche und der Pupille wird das Epithel nicht entfernt, sondern mit der Spitze eines Glasmessers eine Anzahl Speichen, die von der Kreisfurche zum Pupillenrande gehen, gezogen, und dann die ganze Zone mit der gewöhnlichen Tätowiernadel, eingetaucht in Tusche, gestichelt. Will man eine blaue Iris nachahmen, so nimmt man eine weniger dicke Tuschlösung und stichelt spärlicher, handelt es sich um eine braune, dann verwendet man dickere Tuschlösung und stichelt dichter. Viel Adrenalin ist vonnöten. Die farbige Tätowage hat sich mit den europäischen Farben nicht bewährt. Cofler in Triest ist jedoch weiter gekommen, indem er sich aus Tokio eine Art Tusche, die der chinesischen überlegen ist, und rote, blaue und gelbe Farbstangen verschaffte. Diese Farben waren ganz unlöslich und riefen keine Reaktion hervor. Man sollte sich also Farben aus Japan kommen lassen. Gegenüber Armaignac reklamiert er für Czermak und für sich die Priorität für die Herstellung und Abgrenzung einer genau runden Pupille und hält dessen Verfahren nicht für verlässlich, da das Epithel nicht entfernt wird.

[Im Kaninchenauge, welches mit **Iridektomie** mit skleralem Schnitt operiert wurde, war der intraokulare Druck zwei Monate nach der Operation niedriger geblieben und die Filtration der Flüssigkeit aus dem Manometer von Leber bedeutend stärker als im normalen Auge. Die Iridektomie mit kornealem Schnitt hatte einen geringeren Einfluss auf den Druck und auf die Filtration. Dies sind die Ergebnisse der Untersuchungen Tornabene's (129).

Oblath, Trieste].

Aus der ausführlichen Besprechung Kuhnt's (64) über die Anzeigen und die **Technik** der **Irisausschneidungen** ist folgendes besonders hervorzuheben: Zur blossen Einschneidung der Iris zu optischen Zwecken wird der Pupillarrand nach Anlegung eines im Hornhautrande liegenden Lanzenschnittes von 4 mm Länge mit einem Häkchen gefasst, ausgezogen, das Irisgewebe in genau radiärer Richtung eingeschnitten. Soll ein Stück Irisgewebe mitgenommen werden, dann wird die Iris mit Kuhnt's stellbarer Irispinzette genau in der Mitte zwischen Pupillar- und Ciliarrand gefasst, bis in die Wunde vorgezogen, mit radiär gehaltener, gerader Schere ausgeschnitten. Die Iris zeigt einen ovalen oder rautenförmigen Ausschnitt. Der Sphinkter wird in der Kammer mit der v. Wecker-

schere nachträglich durchschnitten oder mit dem Häkchen vorgezogen und präcorneal durchtrennt. In gewissen Fällen lässt man jedoch den Sphinkter am besten stehen. Zur Iridodialyse mit Iridektomie macht K. mit einem 12—16 mm langen, schmalen (1,5 mm) Messerchen, das unter 50° gegen den Stil abgebogen ist, 1 mm vom Rande des narbigen Hornhautzentrums einen ungefähr 5 mm langen bogenförmigen Schnitt, fasst die Iris mit der gewöhnlichen Irispinzette, löst sie durch sanften, pendelnden Zug vom ciliaren Ansatz und excidiert dann aus ihr ein entsprechendes Stück. Zur Ausführung der Glaukomiridektomie benützt Kuhnt eine breite, der Länge nach gespaltene Lanze, um einen sehr langen Schnitt zu bekommen, der durch eine schmale Brücke in der Mitte vor zu grosser Klaffung geschützt ist. Die Irisausschneidung muss zuerst in der einen Schnitthälfte, dann in der andern versucht werden. Zum Fassen der Iris in Fällen, wo das Auge unüberwindlich nach oben flieht und Narkose nicht erlaubt ist, benützt K. eine Pinzette, deren Enden hakenförmig umgebogen sind. Wenn bei flächenhaften Anklebungen der Iris der Sphinkter stehen bleibt, zieht ihn K. entweder mit dem stumpfen Häkchen vor oder er löst ihn mit dem Stilett ab. Bleibt das Pigmentblatt an der Kapsel haften, dann schabt er das Pigment mit einem eigenen Instrumentchen innerhalb des Kolobomgebietes ab. Bei aufgehobener Vorderkammer zieht K. zur Anlegung des Schnittes die Handhabung des schmalen Messers den andern hiefür angegebenen Verfahren (Gayet, Dehenne) entschieden vor.

[Die **optische Iridektomie** wird nach Grut (47) missbraucht. Bei stark entwickelten Leukomen oder bei bedeutenden Adhärenzen ist sie zwar von Nutzen, aber bei Hornhautflecken in der Regel nicht, weil die Hornhautperipherie unregelmässig bricht. Oft „reitet“ das Kolobom über den Linsenrand, und die diffuse Zerstreuung des Lichtes durch den Hornhautflecken bleibt bestehen. Theoretisch ist dieser Zerstreuung zwar durch eine Tätowierung zu entgehen, aber leider ist man nicht im Stande, die Tätowierung ganz gleichmässig auszuführen oder deren Ausdehnung ganz genau zu bestimmen. Bei der optischen Iridektomie soll der periphere Irisrand zurückbleiben. Wenn die Sehschärfe einigermassen gut ist, wie $^{6}/_{18}$—$^{6}/_{36}$, so muss man darauf vorbereitet sein, dass dieselbe nach der Operation schlechter wird. Bei Schichtstar ist die Discission der Iridektomie vorzuziehen. Bei rezidivierenden Iritiden meint G. in Uebereinstimmung mit Hirschberg, dass die Zufälle oft nach der Operation schlimmer werden. Bei totaler Synechie muss natürlich operiert werden. Bei Staphylom

ist die Wirkung der Iridektomie nur vorübergehend. Bei akuter Iritis ebenso wie bei Abscessus corneae ist die Iridektomie ganz verwerflich, bei Embolia arteriae centralis ist sie unnütz und als präparatorische Operation bei Star von zweifelhaftem Nutzen. Die akute und chronische Form des Glaukoms wird durch Iridektomie günstig beeinflusst. Bei Glaucoma simplex ist es schwierig, ein bestimmtes Urteil zu fällen. Die eigenen Resultate des Verf.'s in Bezug auf Glaucoma simplex sind nicht gerade ermutigend. Wo Drucksteigerung nachweisbar ist, kann man vielleicht erwarten, dass die Sehschärfe in 7—8% der Fälle sich konstant erhält. Wie das Glaucoma simplex verläuft, wenn die Krankheit sich selbst überlassen wird, ist nicht hinlänglich bekannt. Bei Buphthalmos zieht G. die Iridektomie der Sklerotomie vor. Dalén].

Axenfeld (9) der nicht bloss Gewicht darauf legt, dass das Fassen der Iris schmerzlos ist, sondern, dass bei der centralen **optischen Iridektomie** der Schnitt klein und peripher gemacht wird, benützt hiezu das stumpfe Irishäkchen. Es ist auch bei hintern Synechien anwendbar, natürlich nicht bei totaler hinterer oder vorderer Synechie (überhaupt nicht bei breiten Synechien Ref.). Das Häkchen muss gut abgestumpft und biegsam sein (am besten aus biegsamem Silberdraht).

[Cirincione (25) empfiehlt eine neue Methode zur **Lösung hinterer Synechien.** Mit einem v. Gräfe'schen Messer wird Punktion und Kontrapunktion ausgeführt, dann mit einer Irispinzette an der Iris gezogen, bis der Pupillarrand sich loslöst; falls dies nicht gleich eintritt, mache man dasselbe an der entgegengesetzten Stelle. Die Iris zeigt dabei keine Tendenz zum Vorfalle und nach der Operation soll man Mydriatica eintropfen. Dieses Verfahren ist nur dann angezeigt, wenn der Pupillarrand im ganzen Umkreis an die vordere Kapsel angeheftet ist, das Pupillargebiet aber vollkommen rein ist und wann die Iris kaum anfängt vorgebaucht zu sein. Oblath, Trieste].

Pflüger (91), der von dem Verfahren der Hornhautnaht bei der **Extraktion** nicht befriedigt ist, gibt folgendes Verfahren an, wobei die Hornhautnaht durch einen **Bindehautlappen** ersetzt ist: Die Bindehaut wird im Bereiche des Hornhautschnittes und etwas darüber hinaus nach unten vom Limbus gelöst und in weitem Umkreise gelockert. Mit 2 Pinzetten ausgespannt, soll der Lappen den ganzen Hornhautschnitt und damit fast die obere Hälfte der Hornhaut bedecken. Nun werden zwei seitliche Nähte angelegt, die gelockerte

Bindehaut wenigstens 0,5 cm über dem untern Schnittende und die nicht gelockerte Bindehaut erheblich unterhalb vom untern Schnittende in sich fassend, und wird die Schlinge beiseite geschoben. Nun erst wird der Starschnitt ausgeführt. Nach beendeter Toilette werden die Nähte geknüpft. Pflüger benützt das Verfahren für dieselben Fälle wie Müller das von ihm angegebene, ausserdem für Kapselextraktionen und bei luxierten Linsen. Die Hornhautnaht behält er für Fälle vor, in denen eine Expulsivblutung zu befürchten ist. Die Technik von Pflüger's Verfahren ist im Gegensatze zu demjenigen Müller's leicht. Pf. gibt schliesslich selbst an, dass er auf sein Verfahren gekommen sei, nachdem ein ganz gleiches schon 1898 Faure in der Sitzung vom 4. Mai der franz. ophth. Gesellschaft angegeben hat.

Czermak (28) gibt eine kurze Darstellung der bisherigen Entwicklung des Verfahrens, der **subkonjunktivalen Extraktion der Linse,** das zuerst Desmarres versucht und Czermak gleichzeitig mit Pansier und Vacher geübt hat. Czermak änderte es zunächst dahin ab, dass er den Lappen aus dem Starschnitt anlegte, um ihn möglichst breit zu erhalten. Er hat mit diesem Verfahren (II) über 40 Operationen verrichtet und teilt seine Indikationsstellung mit. Neuerdings ist er in der Abänderung noch weiter gegangen. Dieses III. Verfahren nennt er „subkonjunktivale Extraktion mit Bindehauttasche“. Dieses Verfahren besteht in folgendem: Nachdem mit dem v. Gräfe'schen Messer dicht hinter dem Bindehautansatz ein Einstich in die vordere Kammer gemacht ist, wird die Bindehaut vom Einstich an schräg nach aussen-unten eingeschnitten und dann längs der untern Hornhauthälfte unterminiert, so dass eine nur temporalwärts offene Tasche entsteht. Hierauf wird mit einer gekrümmten Schere mit abgerundeten Spitzen der Kammerschnitt vom Einstich aus subkonjunktival dicht hinter dem Ansatze der Bindehaut verrichtet, die Kapsel mit dem Häkchen oder der Fliete eröffnet, die Linse durch das Sturzmanöver in die Bindehauttasche und von da durch eine streifende Bewegung mit der Spatel nach aussen entbunden. Die Bindehautwunde wird durch eine Seidennaht geschlossen. Dieses Verfahren ist wirklich im strengsten Sinne des Wortes subkonjunktival, und die Wunde erscheint durch die Bindehaut vollkommen gedeckt.

Für in dem Glaskörper oder in der Vorderkammer luxierte Linsen, dann für Extraktion am andern Auge, wenn das erste durch Expulsivblutung zu Grunde gegangen ist, bei Drucksteigerung, bei

Geisteskranken, schweren Säufern, schwerer Bronchitis, Asthma hat L. Müller (82 und 83) folgendes **Extraktions-Verfahren** ersonnen und versucht: Es wird ein sehr schmales v. Gräfe'sches Messer in obern Limbus mit der Schneide nach unten ins Hornhautgewebe eingestochen, ohne die Kammer zu eröffnen. Das Messer wird in einem Zuge 2 mm nach abwärts geführt, dann rechtwinklig nach vorn gedreht und ausgeschnitten, so dass ein 2 mm hoher, 5 mm breiter Lappen entsteht, dessen Basis oben liegt. Dann werden 2 Nähte angelegt, die den untern Lappenrand an seinen Ecken und dem angrenzenden Hornhautwundrand, von dem dieser losgeschnitten worden, durchbohren. Die Fadenschlinge wird zunächst zwischen beiden Stichkanälen hervorgezogen. Nun wird der gewöhnliche Drittelbogenschnitt im Limbus nach oben angelegt, wobei sein Scheitel genau unter der Basis des ersten Lappens liegt. Ev. Iridektomie, dann Kapseleröffnung, Linsenaustreibung, Knüpfen der Nähte. Die Vorteile des Verfahrens sind: 1. Die Nähte werden vor Eröffnung des Augapfels gelegt. 2. Die Verklebung der Wunde ist sehr breit und fest. 3. Irisprolaps ist sehr wenig wahrscheinlich. 4. Genauer Wundverschluss. 5. Die Nähte führen nicht in die Vorderkammer. Daran anschliessend beschreibt Müller auch eine Staphylomoperation, die sich nach Art ihrer Ausführung an diese Extraktion anschliesst.

Gradenigo (46) tritt für die sklerale retroiridische **Extraktion** der **Linse** in der **geschlossenen Kapsel** ein. Die Gefahr des Glaskörpervorfalls könne durch die Art der Schnittführung behoben werden. Man mache den Schnitt in zwei Zeiten: 1. Stich und Ausstich auf einige Centimeter Entfernung mit der Spitze eines sehr schmalen v. Gräfe'schen Messers, Ausschneiden mit sägender Bewegung. 2. Erweiterung des Schnittes mit der Schere oder mit einem geknüpften Messer. Der Schnitt muss der Hornhautgrenze parallel, nahe an ihr, unmittelbar unter dem Irisansatze liegen. Dann wäre die Zonula mit Gradenigo's Zonulotom zu lösen. Die Linse wird in der Kapsel durch sanftes Hinausgleiten entbunden.

In einem Falle von Occlusio und Secclusio auf beiden Augen, in dem das eine Auge nach Wenzel operiert worden war, machte Praun (95) folgende **atypische Extraktion**: Einstich mit einem äusserst scharfen, dünnen und schmalen v. Gräfe'schen Messer hinter dem Limbus in der Mitte nach aussen, Einsenken der Messerspitze in Iris und Linse von oben her nach unten schneidend, so dass ein senkrechter, etwa 6 mm langer Schnitt entsteht, der Iris und vordere Linsenkapsel durchtrennt, aber die hintere Kapsel unversehrt lässt. Die Linse

trat sofort in die vordere Kammer, aus der sie durch Starschnitt im Limbus nach oben ausgezogen wurde. (V mit + 11 D. $^6/_{10}$). In einem zweiten Falle wurde dieselbe Operation versucht. Da sich aber die Iris beim Einstich von oben her aussen-oben ablöste und wie ein Vorhang in die vordere Kammer herabhing, so erweiterte Praun die Einstichstelle mit der Lanze, riss die ganze Iris heraus, erweiterte die Kapselwunde mit der Fliete und streifte dann die Starmassen heraus. S nach einigen Monaten und nach Discission $^6/_{18}$. Das Fehlen der Iris störte nur unbedeutend, weil die Linsenkapselreste in der Peripherie als Blende wirkten.

Suker (116) hält die **Depression** des **Stars** für angezeigt: 1. bei Geisteskranken, 2. bei Epileptikern, 3. bei Hämophilen, 4. bei Irisschlottern und Glaskörperverflüssigung ohne entzündliche Prozesse an Ader- und Netzhaut, 5. bei unheilbarer Blennorrhoe des Tränensackes und unheilbarer Conjunktivitis, 6. bei hohem Alter und Altersschwäche, 7. bei unheilbarer Bronchitis, 8. nach Verlust eines Auges durch Eiterung, wenn das andere Auge von demselben Schicksal bedroht erscheint, 9. bei geschrumptem Nachstar, 10. bei nach hinten luxierter Linse mit Irisschlottern. Eine Verallgemeinerung der Operation liegt ihm ferne. Die Operation soll nur dort gemacht werden, wo das moderne Verfahren beinahe immer zu einem Misserfolge führt. S. glaubt, dass in allen Fällen, in denen die Depression angezeigt ist, die Zahl der Misserfolge nicht höher, ja sogar geringer ist als bei der Extraktion, aber sie ist eine Aushilfsoperation, die nur dann angezeigt ist, wo die Extraktion unbedingt gegenangezeigt scheint.

[Nach einer ausführlichen und erschöpfenden historischen Einleitung über die **Reklination** des **Stares** und nach Besprechung der Vorteile, welche diese Operation noch heute in gegebenen Fällen der Extraktion gegenüber bietet, beschreibt Albertotti (2) ein für die Reklination angefertigtes Instrument, welches den Vorzug hat, dass die Operation durch eine kleine Hornhautwunde ausgeführt werden kann, wobei aber das hakenförmige Instrument auf einen grossen Teil der Linsenfläche wirken kann; dieser Reklinationshaken wird durch eine früher gesetzte Hornhautwunde eingeführt, hinter die Iris geschoben und durch Hebelbewegung drückt die Schlinge die Katarakt in den Glaskörper, wo sie ungefähr 90 Sekunden lang gehalten werden soll. Verf. beschreibt zwei Methoden, welche sich im wesentlichen bloss durch die verschiedene Lage der Einstichstelle und durch verschiedenen Ansatz der Schlinge an das Heft unterscheiden. Zum Schlusse bespricht Albertotti noch die Vorzüge eines kleinen

Häkchens, welches zum Einreissen der Cataracta secundaria und zum Aufrollen und Vorziehen derselben dienen kann. Oblath, Trieste].

Fage (38) macht die **künstliche Starreifung,** indem er mit einem sehr schmalen Starmesser, das am Hornhautrande schief eingestossen wird, in der Mitte der vordern Kapsel eine kleine Oeffnung anlegt; er lässt das Kammerwasser abfliessen, und massiert dann durch die Hornhaut. Wirkung: Schnelle Reifung ohne Reizungserscheinungen.

Axenfeld (8) empfiehlt eine sehr grosse vertikale **Discission,** die subkonjunktival auszuführen ist, bei der **Myopieoperation**. Für die primäre Extraktion, der er jedoch nicht besonders geneigt ist, hält er statt der ausgiebigen Spaltung die Extraktion der Kapsel für vorteilhaft, weil dann der Nachstar selten sei. In einer späteren Notiz hebt er noch hervor, dass auch er Gewicht auf die Discission ohne Kammerwasserabfluss lege.

Emmert (34) geht bei der **Myopieoperation** folgendermassen vor: Zur Discission verwendet er kein Mydriaticum. Er operiert bei künstlichem Licht in dunklem Zimmer und verwendet die breiteste Discissionsnadel, indem er 3—5 mm vom Hornhautrande in der Richtung gegen die Mitte der vordern Linsenkapsel einsticht, diese und die zunächst liegende Rinde in verschiedener Richtung durchschneidet und schliesslich die tiefern Linsenteile, Kern, hintere und seitliche Rinde durchquert und aus ihrer Lage verschiebt. Bei sehr zäher Linse muss eine zweite Nadel zu Hilfe genommen werden. Also einmalige, sehr ausgedehnte Zertrümmerung der Linse. Herausziehen der Nadel langsam, um Kammerwasserabfluss zu vermeiden. Nach der Operation Eiskompressen, 2 Stunden nach der Operation ein Mydriaticum (Hyoscin). Die nun folgende Extraktion der aufgequollenen Linsenmassen, die E. Evacuatio lentis nennt, wird schon nach $2^1/_4$ Stunden vorgenommen. E. macht an der Schläfenseite aussen unten einen Lanzenschnitt im Limbus conjunctivae. Das Zurückziehen der Lanze erfolgt bei geöffnetem Munde des Kranken äusserst langsam. Einführung des Daviellöffels in die Wunde und Kammer, Abfluss der Linsenmassen eventuell unter leichter Nachhilfe mit einem zweiten Löffel auf der Hornhaut. Die Grenze der Entleerung ist daran zu erkennen, dass nichts mehr ausfliesst. Fortgesetzte Versuche, mehr zu entleeren, sind gefährlich. Nach der Entleerung Hyoscin, Verband 2—3 Tage. Seit kurzem benützt er zur Entleerung der Linsenschollen einen von ihm angegebenen Linsenevakuator, der im wesentlichen einen Löffel darstellt, vorn etwas breiter und höher als der von Daviel, nach rückwärts aber breiter

und höher werdend und schliesslich nach abwärts einmündend in ein gläsernes Receptaculum für die Linsenmassen. Meist schon in den ersten Tagen sieht man, dass die Reste der vorderen Kapsel nach der Peripherie rücken, dass sich die hintere Kapsel an einer oder andern Stelle von der Zonula ablöst, ja nicht selten, dass irgend eine Stelle des Pupillargebietes schon vollkommen rein und durchsichtig wird. Emmert verwirft jeden weiteren Eingriff, da er ausnahmslos sah, dass in allerdings verschieden langer Zeit (8 Tage bis 11 Monate) das Pupillargebiet ganz oder teilweise so klar wird, dass auch bei seitlicher Beleuchtung kein zartester Nachstar oder nur ein spinnengewebiges Häutchen zu erkennen ist.

Schmidt-Rimpler (105) mahnt zu grosser Vorsicht bei der **Myopieoperation.** Er hat in kurzer Zeit 11 Fälle gesehen, die von Andern anscheinend mit gutem Erfolge operiert worden waren und später erblindeten, nämlich 9 mal an Ablatio retinae, 1 mal an Chorioretinitis (5 Jahre nach der Operation) und 1 mal an Iridocyklitis. Die Ablösungen traten bei 2 Patienten 5, bei je einem 6 und 7, bei den andern $^1/_2$—2 Jahre nach der Operation ein. Ein Teil der beobachteten Fälle fällt in v. Hippel's Statistik, so dass diese eine so wesentliche Verschlechterung erleidet, dass sie selbst das Verhältnis der Netzhautablösung bei hoher Myopie (6.7 %) übertrifft. S. würde sich nach diesen Erfahrungen, im Gegensatz zu seiner früher ausgesprochenen Ansicht schwer zur Operation des 2. Auges entschliessen.

Pagenstecher (86) führt die **Nachstardiscission** so aus, dass er bei erweiterter Pupille subkonjunktival gegenüber der Fixationsstelle in der Regel in einem auf dichtere Stränge senkrechten Meridian einsticht und mit der hiezu benützten langen Starnadel (einer Reklinationsnadel) den dünnen Teil des Nachstars von dem dichtern Strang ablöst. Ein wenig zurückgezogen wird die Nadel in der Peripherie des dünneren Teils nochmals eingestochen und dann noch ein Schnitt senkrecht zum ersten geführt. Hindert ein dickerer Strang den zweiten Schnitt senkrecht zum ersten zu führen, so wird er schief hingeführt. Muss man Stränge durchtrennen, so wählt P. die dünnsten. Zuweilen kommt es vor, dass man während der Operation die Richtung der Nadel ändern muss, wenn sich die Membran an einer andern Stelle löst, als man erwartet hatte. P. operiert nur bei scharfer, fokaler Beleuchtung und benützt nur die Nadel, da er nicht glaubt, dass die Messer ausser bei straff gespannten Nachstarsträngen schneiden. (Dies kann ich nach meinen Erfahrungen mit Knapp's Messernadel nicht bestätigen. Ref.). Er durchtrennt ferner grund-

sätzlich nur die dünnen Teile des Nachstars und lässt stärkere Stränge unberührt, um Zerrungen am Corpus ciliare zu vermeiden und den Glaskörper möglichst zu schonen.

Bei Fällen von **kompliziertem Nachstar,** in denen die gewöhnliche Iridéctomie double misslang und bei solchen, in denen nach einer Extraktion die verschlossene Pupille ganz nach oben gezerrt ist, und solchen, in denen ausgedehnte flächenhafte Verwachsungen der Iris mit dem Kapselsack bestehen, operiert Kuhnt (65) mit dem v. Graefe'schen Messer, indem er es dort, wo das untere und mittlere Hornhautdrittel aussen zusammenstossen, im Corneaskleralfalz einstösst, 1 mm vom Hornhautrand entfernt durchs Diaphragma, dann hinter diesem horizontal bis zum symmetrisch innen gelegenen Punkt führt und von hinten durchs Diaphragma wieder in die Kammer vorschiebt. Nun wird die Spitze noch möglichst gehoben, um einen lotrechten Schlitz im Diaphragma zu bekommen, und dann im Corneoskleralfalz innen oben kontrapunktiert, das Messer möglichstweit vorgeschoben. Beim Zurückziehen wird die Punktionswunde nach oben auf 5—6 cm verlängert, wobei gewöhnlich erst jetzt das Kammerwasser abfliesst. Dann stellt man die Messerschneide nach vorwärts und trennt mit 2—3 sägenden Bewegungen die noch vor der Klinge befindliche Nachstarmasse. Oft genügt es beim Herausziehen des Messers statt der sägenden Bewegungen nur mit der Spitze unter sanftem Druck gegen die Hornhauthinterfläche die Nachstarmasse von der Kontrapunktionsstelle zur Punktionswunde zu trennen. Es entsteht so eine zentrale, weit klaffende Lücke.

L. Müller (81) hat in einigen Fällen Augen mit myopischer **Netzhautabhebung** in folgender Weise operiert: Zuerst temporäre Resektion der äusseren Augenhöhlenwand nach Krönlein, dann lotrechte Einschneidung der Periorbita. Der Musculus rectus externus wird nahe am Ansatz auf zwei Fäden genommen, zwischen ihnen durchtrennt, der Musculus obliquus inferior im vordern Drittel seines Ansatzes abgelöst. Nun wird aus der äusseren Seite der Lederhaut ein Skleralstück von 8—10 mm Breite und 20 mm Länge ausgeschnitten. Der vordere Rand liegt 1—2 mm hinter dem Ansatze des Musculus rectus externus, der hintere in der Gegend des Aequators. Die so entstandene Wunde wird durch 5 Seidennähte geschlossen. Die Schwierigkeit der Operation liegt nur darin, dass die ganze Excision und der Schluss der Skleralwunde ohne Verletzung der sich vorbauchenden Aderhaut geschehen soll. Vor Schluss der Fäden entleert man durch einen feinen Einstich in die Aderhaut am untern

Wundwinkel die subretinale Flüssigkeit. Hierauf Vereinigung des durchtrennten Muskels, Rücklagerung des resecierten Knochens und Schluss der Hautwunde; ein von Müller in der k. k. Gesellschaft der Aerzte demonstrierter Fall war geheilt. (Bei stark prominenten Augen kann die Operation ohne die temporäre Resektion der äussern Orbitalwand auch verrichtet werden. Ref.).

III. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Spezieller Teil.

1. Beziehungen der Augenkrankheiten zu Krankheiten des übrigen Organismus.

Referent: Prof. v. **Michel.**

a) Zirkulationsstörungen; Krankheiten des Blutes und des Stoffwechsels.

1*) Bramwell, Notes of a case of chlorom and of three cases of lymphatic leukaemia. Edinburgh med. Journ. 1902. March.

2*) Chevallereau, Sur un cas d'atrophie papillaire brusque consécutive à des hémorrhagies utérines. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 280 et Archiv. d'Opht. XXIII. p. 417.

2a*) Depène, Schwere Sehstörung nach Blutverlust. (Mediz. Sektion der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur). Allg. Med. Central-Zeitung. Nr. 28.

3) Elschnig, Augenspiegelbefunde bei Anämie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 3 und 4.

4*) Heine, Ueber Augenstörungen im Coma diabeticum. Bericht über d. 31. Vers. d. Opht. Gesellsch. Heidelberg. S. 273.

5*) Heubner, Ueber die Barlow'sche Krankheit. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 13.

6*) Hirschberg, Ein Fall von Barlow'scher Krankheit. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli.

7*) Hösslin, Ueber zwei Fälle von perniziöser Anämie. Münch. med. Wochenschr. S. 685. (Netzhautblutungen fanden sich in beiden Fällen).

8) Levy, Ein Beitrag zu den skorbutischen Augenerkrankungen, besonders der Sehnervenatrophie. Inaug.-Diss. Freiburg. i. Br.

9) Litten, Die hämorrhagischen Diathesen. Deutsche Klinik. S. 391.

10*) Margulis, Ein Fall von perniciöser Anämie mit Veränderungen im Centralnervensystem. (Aus der Mosk. Gesellsch. f. Neuropath. und Psych. 2. V.). Wratsch. Gaz. X. Nr. 47. (Blutungen in der Netzhaut).

11*) Momoji Kako, Beiträge zur Kenntnis der Augenaffektionen bei Diabetes mellitus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 353 und 357.
12) Müller, Joseph, Beitrag zur Beteiligung des Auges an der Pseudoleukämie (pseudoleukämischer Sehnerventumor). Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.
13*) Puccioni, Nuovo contributo clinico ed anatomo-pathologico allo studio delle alterazioni leucemiche nell' occhio. Bollettino dell' ospedale oftalmico. Roma. p. 89.
14) Reis, Zur Kenntnis eines bisher kaum beachteten Augenspiegelbildes bei Lipämie infolge schwerer Diabetes, nebst Bemerkungen über die pathologische Anatomie der diabetischen Irisepithelveränderungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 437. (siehe Abschnitt: „Path. Anatomie").
15*) Roch, Un cas d'hippus respiratoire. Thèse de Genève et Revue méd. de la Suisse romande. p. 633.
16*) Schumann, Okulare Komplikationen bei Skorbut. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Mai.
17*) Stoewer, Ein Fall von Sehnervenatrophie bei Diabetes nebst Bemerkungen über Pupillarreaktion bei Durchleuchtung der Sclera. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 97 und Ophth. Klinik. S. 234.
18*) Sweet, Optic atrophy following hemorrhage. Transact of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 183.
19*) Thilliez, Manifestations oculaires du diabète. Journ. de méd. et de chirurg. Octobre. (In 11 von 100 Fällen von Diabetes okulare Störungen, vorzugsweise Katarakt).
20*) Weill, Ueber skorbutische Augenleiden. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 514.
21*) Westcott and Pusey, Papilloretinitis auf chlorotischer Basis. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 286. (15j. Mädchen, Schwellung der Papillen und Netzhautblutungen. Nach 2 Monaten Heilung).

Roch (15) fand bei einem **Aneurysma** des **Aortenbogens**, verbunden mit mediastinalen, perikarditischen, und pleuritischen Verwachsungen. einen **Hippus** der **Iris** beiderseits derart, dass bei der Inspiration eine Mydriasis (5 mm) und bei der Exspiration eine Miosis (3 mm) 22—25 mal in einer Minute auftrat, und schloss daraus, dass die Irisbewegung, abgesehen von der muskulären Einwirkung, auch von der Gefässfüllung abhängig sei.

Sweet (18) bringt eine **Erblindung** des linken und eine Herabsetzung der S des rechten Auges auf Erkennung von Handbewegungen in einer schmalen Zone temporalwärts vom Fixierpunkt in Zusammenhang mit einer aus unbekannter Ursache aufgetretenen **Darmblutung**. Der Kranke stand im 51. Lebensjahre. Die Erblindung blieb links, während rechts das Gesichtsfeld sich erweiterte und die S auf $^{20}/_{20}$ stieg.

Depène (2a) stellt einen Fall von schwerer **Sehstörung** nach **Blutverlust** vor. Es handelte sich um einen 41jähr. Mann, der aus

unbekannter Ursache (Magengeschwür?) eine schwere Magenblutung bekam, die sich im Verlauf von fünf Tagen in geringerem Grade wiederholte, während gleichzeitig blutige Stuhlentleerung bestand. Am dritten Tage nach dem letzten Blutbrechen erblindete Patient im Laufe eines Tages erst auf dem linken, kongenital amblyopischen und auswärts schielenden Auge, während der folgenden Nacht auch auf dem bis dahin gut sehenden rechten Auge vollständig. Zur Zeit besteht beiderseits zeitweise horizontaler Nystagmos; linkes Auge in konkomitierender Divergenzstellung. Beide Papillen neuritisch-atrophisch. Linkes Auge erblindet, rechts ist ein kleiner excentrischer Gesichtsfeldrest in der Gegend des blinden Flecks vorhanden; zur Not werden Finger in der Nähe gezählt, Farben werden nicht erkannt. Pupillen mittelweit, rechts geringe, aber deutliche direkte, links konsensuelle Lichtreaktion.

Chevallereau (2) beobachtete bei einer 38j. Frau, die vor 3 Jahren syphilitisch infiziert worden war, 9 Schwangerschaften durchgemacht und seit der letzten Schwangerschaft an abundanten **Uterinblutungen** gelitten hatte, eine plötzliche **Erblindung** zuerst des linken und nach 24 Stunden eine solche des rechten Auges. Die Sehnervenpapillen erschienen blass, auch fanden sich einige peripapilläre Blutungen. Die Erblindung blieb bestehen und es bildete sich eine Sehnervenatrophie aus. Der Blutbefund bestand einzig und allein in einer Aenderung der Menge der verschiedenen Leukocytenformen.

Elschnig (3) teilt eine Reihe von **Augenspiegelbefunden** bei **Anämie** mit: 1) Intestinalblutung, 7 Tage nachher Erblindung, ophth. ein der Verstopfung der Arteria centralis ähnliches Bild in der Form einer diffusen Netzhauttrübung mit Aussparung der Fovea als roter Fleck; sehr frühzeitig waren aber Netzhautblutungen vorhanden und fehlte die Stase im Gefässsystem. Es wird vermutet, dass Toxine einen Einfluss ausübten; 2) Magenblutung, ophth. Arterien eng, hellgelblich verfärbt und fast metallisch glänzend, offenbar fettige Degeneration der Gefässwand; 3) bei chronischen Anämieen Papille blass und zart getrübt, wie auch die umliegende Netzhaut, Venen immer weiter als normal, Arterien normal, selten erweitert, häufiger verengt, spärliche kleine Blutungen und Degenerationsherde in der Netzhaut; 4) bei Chlorose Fehlen von schweren Netzhautveränderungen, nur in 2 Fällen kleine Netzhautblutungen, chorio-retinitische Veränderungen bei gleichzeitiger hereditärer Lues; 5) bei perniciöser Anämie helle Farbe der Blutsäule, unter 11 Fällen Gefässe 6 mal normal kalibriert, Papille blass, meist kleine Blutungen und

weissliche Herde, in einem Falle Chorio-Retinitis luetica hereditaria; 6) Leukämie, hochgradige Erweiterung der Venen, ähnlich wie bei Thrombose der Zentralvene, Papille blass, ödematös, Blutungen in der Netzhaut; in einem Falle in der Maculagegend ein tief dunkelroter glatter Herd mit glitzernden Pünktchen in der Nachbarschaft; 7) Pseudoleukämie, normaler Befund, in einem Falle leicht ödematöse Papille.

[Schon vor mehreren Jahren hat Puccioni (13) einen Fall von lienaler **Leukämie** beschrieben, wobei er ausser den **Veränderungen** in der Netzhaut jene der **Aderhaut** betont. Nun schildert Verf. einen Fall von lienal-myelogener Leukämie und gibt den von ihm aufgenommenen ophth. Befund wieder. Die histologische Untersuchung der Bulbi ergab bloss ein Oedem des intraokulären Sehnervenabschnittes und der Nervenfaserschicht der Netzhaut; die hauptsächlichsten Veränderungen bot aber die Chorioidea dar, deren Gefässe sehr stark erweitert waren, während das Stroma Zeichen der Atrophie aufwies. Oblath, Trieste].

Bramwell (1) teilt einen Fall (25j. Mann) von **Chlorom** mit, das mit Halsdrüsenschwellungen begann und wobei sich zuerst graurötliche, später gelblichgrüne Hautgeschwülste an Kopf, Rumpf und Armen, ferner eigentümliche **Verdickungen** der **Bindehaut**, des Zahnfleisches, der Epiglottis und des Kehlkopfes zeigten. Das Blut zeigte den akut **leukämischen** Typus: 95% Lymphocyten, meist der grösseren Form.

Kako (11) bespricht an der Hand eines von Uhthoff zur Verfügung gestellten Materials von 280 **Diabetikern** die einzelnen **Erkrankungen** des **Auges**, zunächst die Netzhauterkrankungen, wobei unter 57 Fällen sich 36 ohne und 31 mit Eiweiss fanden. In 8 Fällen waren ophth. nur weissglänzende Degenerationsherde in der Netzhaut vorhanden, wobei 6 Fälle nur einseitig waren. Nur Netzhautblutungen wurden in 15 Fällen gefunden, 12 davon waren einseitig, solche mit Degenerationsherden in 21 Fällen. 16 Fälle betrafen Sehnervenerkrankungen und wird diagnostisch hinsichtlich der Amblyopia diabetica bemerkt, 1) das relativ spätere Auftreten der Abblassung der temporalen Papillenhälfte, 2) die hochgradigere Funktionsstörung (das relativ häufige Vorkommen eines Skotoms für Blau und eines absoluten zentralen Gesichtsfelddefektes sowie die relativ hochgradige Herabsetzung der S und 3) das Auftreten in einem relativ späteren Lebensalter. Iritis diabetica fand sich in 3 Fällen, eine mehr oder weniger ausgesprochene Akkommodationsstörung in 5,

Aenderung der Refraktion (Myopie) in 10, Augenmuskellähmungen in 11 (1mal Lähmung der Facialis, 3mal solche des Abducens, 5 des Oculomotorius, teils ein- teils doppelseitig, 1mal Blicklähmung) und 84mal Katarakt (57 Männer und 27 Weiber). Die in einem Falle vorgenommene histologische Untersuchung der Katarakt ergab: „Auffallende Blähung der Linse, hochgradige Flüssigkeitsaufnahme in der Linsenkapsel, Aufblätterung und Zerklüftung der kortikalen Schichten und ferner enorme Quellung und degenerative Veränderung der Pigmentschicht der Iris".

Stoewer (17) beobachtete einen 34jähr. Bergarbeiter, dessen rechtes Auge infolge einer penetrierenden Hornhaut- und Linsenverletzung mit Nachstar eine Herabsetzung der S auf Fingerzählen in ca. 1 m und dessen linkes Auge eine solche auf $^4/_{25}$ darbot, verbunden mit einem **Mangel** der **temporalen Gesichtsfeldhälfte**; ophth. soll die Papille vielleicht etwas blass gewesen sein. Der **Zuckergehalt** des **Urins** betrug 7%. Da das Gesichtsfeld des rechten Auges normal erschien, wurde linkerseits der Erkrankungsherd in den Sehnerven selbst verlegt. Auch wurde eine hemianopische Pupillenreaktion nachgewiesen, die auch, ohne das Licht durch die Pupille selbst fallen zu lassen, bei einfacher Durchleuchtung der Sclera zur Beobachtung gelangte.

Heine (4) macht auf das Vorkommen **hochgradiger Hypotonie** beider **Bulbi** im **Coma diabeticum** aufmerksam. Die Untersuchung der Augen ergab keine Anhaltspunkte.

Heubner (5) fand unter 65 Fällen von Barlow'**scher Krankheit** 4mal **Blutungen** in der **Augenhöhle** und 6mal solche in der **Bindehaut.**

Hirschberg (6) beobachtete bei einem 9monatlichen Mädchen, das an Barlow'**scher Krankheit** litt und infolge einer **Orbitalblutung** einen hochgradigen rechtsseitigen Exopthalmos darbot. Ophth. waren auf demselben Auge geflammte Blutungen nach oben und unten von der Sehnervenpapille sichtbar.

Schumann (16) zählt die **okularen Störungen** bei **Skorbut** auf, wie die Blutungen der Lidhaut, der Bindehaut und der Netzhaut, ferner die Keratitis parenchymatosa und Hornhautgeschwüre und erwähnt, dass er einseitige Augenmuskellähmungen beobachtet habe, die durch Blutungen in die Augenhöhle zu erklären seien und zwar handelte es sich um eine partielle rechtsseitige Oculomotoriuslähmung und um eine geringe Lähmung des linken M. rectus externus.

Weill (26) fand bei 56 **Skorbutkranken** des Untersuchungs-

gefängnisses in Strassburg i/E. in 3 Fällen eine **Neuritis optici** und bei 2 eine **Retinitis ad maculam**, ausserdem war in je einem Falle von Neuritis und Retinitis Netzhautblutung vorhanden.

---

b) Infektionskrankheiten.

1*) Aschheim, Spezielles und Allgemeines zur Frage der Augentuberkulose. Sammlung zwangloser Abhandlungen auf dem Gebiet der Augenheilkunde, herausgegeben von Vossius. Bd. V. Heft 2.

2*) Antonelli, Les névrites optiques au cours des infections aiguës. Archiv. d'Opht. T. XXIII. p. 454, 503, 578, 633, 732 und Annal. d'Oculist. T. CXXIX et CXXX.

3*) Aubertin, Paralysies diphtérique. (Soc. méd. des hôpit. et Gaz. des hôpit.). Revue générale d'Opht. p. 280. (In einigen Fällen von Akkommodationslähmung erschien die akkommodative Pupillarreaktion erloschen).

4*) Baker, Some observations on the eye complications of smallpox during the recent epidemic in Cleveland. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 293 und Journ. of the Americ. med. Assoc. Sept. 12. (In einer Reihe von Fällen „Erblindung").

5*) Bietti, Contributo clinico ed anatomico allo studio dell' oftalmia metastatica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 3.

6*) —, Ein klinischer und anatomischer Beitrag zur metastatischen Ophthalmie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 56.

7*) Bolton, Notes on two cases of optic neuritis in diphtherie. Lancet. 13. Dec. 1902.

8*) Bondi, Ueber die Beziehungen der Masern zum Auge. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 384 und Wiener Klinik. Heft 1.

9*) Carpenter, A case of syphilitic neuro-retinitis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 91. (19j. Mann; die Neuro-Retinitis war mit einer Sternfigur wie bei Retinitis albuminurica verbunden).

10) Casali, Ottalmia metastatica da diplococco Talamon-Fraenkel. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 852. (siehe vorj. Bericht. S. 391).

11*) Chance, Ocular complications of variola. Americ. Medic. 18. April. (Bespricht das Vorkommen von Pusteln an der Lidhaut und Bindehaut, sowie die sonstigen okularen Erkrankungen, wie die Periostitis der Orbita, die Hornhautgeschwüre, die Keratitis parenchymatosa und die Iritis).

12*) Clarke, On the relation of the Argyll-Robertson phenomenon to syphilis. Brit. med. Journ. Dez. 26.

13*) Collomb, Un cas d'iritis ourlienne. Revue méd. de la Suisse Romande. 20 Janvier. (Doppelseitige subakute Iritis in einem Falle von Mumps).

14*) Dobrochotow, Erkrankungen des Nervensystems bei Malaria. Medic. Obosr. LV. Nr. 21.

15*) Finkelnburg, Ueber Pupillenstarre bei hereditärer Syphilis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 23. Heft 5 und 6.

16*) Forster, Case of rheumatic fever complicated by chorea, iritis and endocarditis; recovery. Brit. med. Journ. 7 march.

17*) Galezowski, Irido-choroïdite avec névrite optique et panophtalmie dans une meningite cérébro-spinale gonococcique. Recueil d'Opht. p. 309 et 379.

18*) —, Iridocoroiditis y panoftalmia con neuritis optica en una meningitis cerebrospinal gonococica. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

19*) Gallemaerts, Névrite optique d'origine grippale chez un enfant. Policlinique de Bruxelles. 1er juin. (Doppelseitige Neuritis optici; angeblich in 2 Monaten vollkommene Heilung).

20*) Gamble, Optic neuritis (bilateral) complicating whooping cough. Americ. Journ. of Ophth. p. 324 and (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 241. (Ein Fall von angeblicher Neuritis optici bei einem 8j. Mädchen).

21*) Groenouw und Uhthoff, Beziehungen der Allgemeinleiden und Augenerkrankungen zu Veränderungen und Krankheiten des Sehorgans. Graefe-Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 67. Lieferung.

22*) Guiteras, Ankylostomiasis in Florida and Cuba: the new species, uncinaria americana. Americ. Med. 19. July. (Neuroretinitis mit zahlreichen Netzhaut-Blutungen in einem beobachteten Falle).

23*) Haab, Streptokokken-Metastase in der Ader- und Netzhaut. (Gesellsch. der Aerzte in Zürich). Korrespond.-Blatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 20/21.

24*) Hála, Ein seltenes Symptom der Augensyphilis bei Neugeborenen. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 85. (Ein 10 Wochen altes Kind mit kongenitaler Lues zeigte eine Keratitis parenchymatosa, verbunden mit einer Iritis).

25*) Harris, Ankylostomiasis in an individual presenting all the symptoms of pellagra. Americ. Med. 19 July 1902. (Blasse Sehnervenpapille und Chorio-Retinitis pigmentosa).

26*) Hinshelwood, Three cases of different form of congenital syphilitic diseases of the eye occurring in the same family. Glasgow med. Journ. April.

27*) Joly, Epidémie d'oreillons observée au 94e régiment d'infanterie en mai-octobre 1902. Localisations oculaires. Arch. de méd. et de pharmac. milit. Nr. 6.

28*) Kretzmer, Thrombose der Centralvene nach Erysipel. St. Petersburg. med. Wochenschr. Nr. 47.

29*) Krückmann, Beitrag zur Kenntnis der Lues des Augenhintergrundes. Ber. über d. 31. Vers. d. Ophth.-Gesellsch. Heidelberg. S. 51.

30*) —, Demonstration von Behandlungsmethoden bei luetischen Augenprozessen. Ebd. S. 271.

31*) Lapersonne, de, Syphilis oculaire. Echo méd. du Nord. 28. juin. (Nichts Bemerkenswertes).

32*) Le Roux, Complications oculaires des oreillons. Année méd. de Caen. Mai.

33*) Liebrecht, Zwei Fälle von metastatischer Augenerkrankung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 124.

34*) Liebrecht, Ueber verschiedenartige septische Erkrankungen der Augen. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1276.

35*) Mandonnet, Paralysie de l'accommodation et du voile du palais, consécutive aux oreillons. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 112. (9j. Kind; vollkommene Akkommodationslähmung).

36*) Manget, Manifestations oculaires de quelques pseudorheumatismes infectieux. Thèse de Paris. (Abwechselndes oder gleichseitiges Befallensein von Auge und Gelenken).

37*) Morax, Sur quelques manifestations oculaires au cours de la rougeole. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 104 et Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 321. (Vorkommen von Blepharo-Konjunktivitis und einer schon vor den Masern vorhandenen Konjunktivitis mit Weeks'schen und Pfeiffer'schen Bazillen).

38) Morinami, Shigeru, Beiträge zur Therapie und Diagnostik der Augentuberkulose. Inaug.-Diss. Rostock.

39*) Motais, Importance pronostique de la syphilis oculaire. Académie de Méd. 29 mars.

40) Müller, Ueber weisse Knötchen im Augenhintergrunde bei allgemeiner miliarer Aktinomykose. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 383. (Soll später ausführlich beschrieben werden).

41*) Neuburger, Polyarthritis bei Blennorrhoea neonatorum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 406 und (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 855. (Am 12. Lebenstage bei einer schweren Blennorrhoea neonatorum multiple Gelenksschwellungen).

42*) Nieden, Ueber Augenstörungen bei Anchylostomiasis und ihre Therapie. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Bonn). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 207.

43*) Nobécourt et Vitry, Poliarthrite suppurée consécutive à une ophtalmie purulente. Société de Pédiatrie. 17. Nov.

44*) Partridge, Unusual joint changes in a case of hereditary syphilis. Society for the study of diseases in children. 15 may.

45*) Pelloquin, La névrite rétrobulbaire infectieuse. Thèse de Paris. (Angeblich am häufigsten einseitig und durch eine Erkrankung der Nase, des Sieb- und Keilbeins hervorgerufen).

46*) Polguère, Fixité du signe d'Argyll-Robertson. (Société de Neurolog.). Revue générale d'Opht. p. 428.

47*) —, De l'abolition du réflexe pupillaire dans la syphilis avec myosis permanent. Ibid. p. 551.

48*) Price, Sequelae of typhoid fever as related to the eye with special reference to the accommodation. Nashville Journ. of Med. and Surgery. 1902. Dez. (Störungen der Akkommodation nach Typhus).

49*) Pusey and Zimmermann, Clinical and historical report of a case of purulent metastatic ophthalmia in meningitis, giving rise to meningitic and sympathetic symptoms after thirteen years. Enucleation. — Recovery. Annals of Ophth. July. (siehe Abschnitt: „Krankheiten des Nervensystems“).

50*) Rollet, Note sur un cas de cécité bilatérale consécutive à la rougeole.

Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 380 und Clinique Opht. p. 245.

51*) Rollet, Ein Fall von doppelseitiger Erblindung nach Masern. Ophth. Klinik. Nr. 24.

52) Rubert, Ueber Augenerkrankungen bei Lepra. Inaug.-Diss. Dorpat.

53) Schröpfer, Luetische Affektion der Papille und der Netzhaut. Inaug.-Diss. Leipzig.

54*) Sisson, Rare ocular lesions in scarlatina. Americ. Journ. of. Ophth. p. 358. (Zusammenstellung von Bekanntem).

55*) Sourdille, Des névrites optiques dans les maladies infectieuses. Clinique Opht. p. 263.

56*) Straub, Over latente tuberculose. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1097.

57*) Streminsky, Zwei Fälle hereditär-syphilitischer Augenveränderungen embryonalen Ursprunges bei Geschwistern. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 11.

58*) —, Ueber Augenleiden, welche infolge von Scharlach während der Epidemie d. J. 1902 in Wilna entstanden sind. (Polnisch). Nowiny lek. Nr. 4 und Recueil d'Opht. p. 117. (Bekanntes).

59) —, Deux cas de stigmates ophtalmoscopiques rudimentaires hérédo-syphilitiques chez le frère et la soeur. Recueil d'Opht. p. 577.

60*) Suker, Eye complicatione of measles. Americ. Medic. Sept. (Zusammenfassendes).

61*) Teillais, Paralysies oculaires et hémiplégie diphtéritiques. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 14 et Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 198.

62*) Terrien et Lesné, Névrite et atrophie optique au cours de l'érysipèle. Archiv. générale de méd. Octobre. (Im Verlaufe eines gutartigen Erysipels trat eine doppelseitige Neuritis optici mit Entzündung des orbitalen Zellgewebes, Erblindung und Uebergang in Sehnervenatrophie auf).

63*) Turnadour, Des manifestations syphilitiques héréditaires du tractus uvéal. Thèse de Bordeaux. (Behauptet, dass die peripherische Chorioditis disseminata die häufigste Form der hereditären Lues im Alter von 7—15 Jahren sei).

64) Tschemolossow, Ueber Netzhautblutungen bei perniciöser Bandwurmanämie. Russk. Wratsch. II. Nr. 48.

65) Turnowsky, Paralyse, Aphasie und Erblindung im Verlaufe des Keuchhustens. Wien. med. Wochenschr. Nr. 7.

66*) Veasey, Primary syphilitic optic neuritis. Americ. Journ. of med. scienc. February.

67*) Vidéki, Ein Fall von Gehirnabscess, Iridocyclitis purulenta und retrobulbären Abscess. (Ungarisch). Budapesti Orvosi njság. Szemészeti Capok. Nr. 3.

68*) White, Hale, A case of general tuberculosis. General Practitioner. 5. Sept. (Betont die Häufigkeit der Tuberkulose der Aderhaut bei Miliartuberkulose, besonders wenn die Meningen beteiligt sind).

69) Wicherkiewicz, Ueber die sogenannte „neue Krakauer Krankheit". (Polnisch). Postep okulist. Nr. 5.

70*) Willot, La paralysis du nerf de la VIe paire est-elle toujours syphilitique? L'Echo méd. du Nord. 19 avril.

71*) Yahya-Mirza, Influence de l'alcool sur la marche de la syphilis et les accidents. Recueil d'Opht. p. 565. (Hat in Teheran unter 10 000 Augenkranken nur 22 Syphilisformen (Iritis, Chorioiditis, Sehnervenatrophie) angetroffen und zwar ausschliesslich bei Trinkern).
72*) Yarr, Some rare ocular manifestations of venereal disease. Journ. of the Royal Army Medic. Corps. July.
73*) Zinn, Ueber die Wurm-Krankheit (Ankylostomiasis) und ihre Bekämpfung. Therapie der Gegenwart. Dezember.

Groenouw (21) und Uhthoff (21) besprechen in der 67. Lieferung des Graefe-Saemisch'schen Handbuches der Augenheilkunde die **Augenerkrankungen** bei einer Reihe von **Infektionskrankheiten**, wie Flecktyphus, Schweissfriesel, Rückfallfieber, **Malaria**, japanisches Fluss- oder Ueberschwemmungsfieber, Pest, Unterleibstyphus, Ruhr, asiatische Cholera, gelbes Fieber, Weil'sche Krankheit, Denguefieber, Tetanus, Influenza, Diphtherie und Lepra.

Antonelli's (2) Mitteilung ist im wesentlichen ein Referat, erstattet in der Ophth. Sektion des internationalen medizinischen Kongresses zu Madrid, das sich auf die sog. **infektiöse Neuritis optici** bezieht. Als Infektionen werden aufgeführt: Influenza, Typhus, akute Hautexantheme, Malaria, Syphilis, Diphtherie, Erysipel, Mumps, Polyneuritiden, Bériběri, Meningitis cerebro-spinalis, akute Myelitis, Keuchhusten, Pneumonie, Rheumatismus, Purpura, Febris recurrens und exanthematicus u. a. m.

Bondi (8) behandelt die Beziehungen der **Masern** zum **Auge** und fand vor Ausbruch des Exanthems eine durch Lichtscheu ausgezeichnete Conjunctivitis simplex, während des Exanthems ebenfalls eine solche, ferner eine Conjunctivitis ekzematosa, ein Hordeolum und ein Hornhautinfiltrat. Hinsichtlich der okularen Nachkrankheiten der Masern werden folgende Schlusssätze aufgestellt: „1. Mindestens jedes fünfte Kind, welches an Masern erkrankt war, hatte später eine Augenerkrankung als Nachkrankheit zur Folge. 2. Diese Nachkrankheiten befielen die Bindehaut, die Hornhaut, die Lider und den ganzen Augapfel als Panophthalmitis. 3. Am häufigsten vertreten waren die Bindehauterkrankungen in nahezu der Hälfte aller Augenerkrankungen. Unter den Bindehautaffektionen nahm die Conjunctivitis ekzematosa in Bezug auf häufiges Auftreten die erste Stelle ein. 4. Hornhauterkrankungen, fast den dritten Teil aller Augenkrankheiten ausmachend, waren sowohl durch leichte Formen (Infiltrate im Hornhautrande, zentrale oder parazentrale Infiltrate, Gefässbändchen (als auch durch schwere Formen (zentrale Infiltrate und Geschwüre mit Hypopyon) vertreten. 5. Unter den Liderkrankungen,

welche fast den vierten Teil aller Augenerkrankungen ausmachten, sind die Hordeola, und zwar sowohl Hordeola externa als auch Hordeola interna in erster Reihe zu erwähnen. 6. Erkrankungen des ganzen Augapfels, Panophthalmitis mit Ausgang in Phthisis bulbi, also Verlust des Auges, war in drei Fällen eingetreten. 7. Die Zeit des Auftretens der einzelnen Augenkrankheiten nach den Masern war eine verschieden, und zwar traten in der Regel frühzeitig die schwereren Nachkrankheiten, verhältnismässig spät die leichteren Nachkrankheiten auf. Am frühesten traten Panophthalmitis, Conjunctivitis crouposa und die schweren Formen der Keratitis ein, später die Conjunctivitis acuta und der Schwellungskatarrh, dann die Hordeola und am spätesten die Conjunctivitis und Keratitis ekzematosa. 8. Ebenso wie bei den verschiedenen Augenkrankheiten der Zeitpunkt des Auftretens ein verschiedener war, ebenso entsprach auch den verschiedenen Augenkrankheiten ein verschiedenes Lebensalter der Kinder, und zwar befielen die schweren Affektionen in der Regel jüngere Kinder im Alter von 2—3 Jahren, die leichteren Affektionen ältere Kinder im Alter von 5—7 Jahren. 9. 90% aller augenkranken Kinder waren vor Ausbruch der Masern früher nie augenkrank gewesen. Es ist daher der Zusammenhang zwischen Masern und Augenerkrankung höchst wahrscheinlich, zum mindesten sind die Masern als ein begünstigendes, resp. die Augenkrankheit auslösendes Moment zu betrachten. 10. In 72% aller Fälle war die Augenerkrankung nur einseitig aufgetreten, resp. blieb nur auf ein Auge beschränkt. Es kann daher die Ursache der Augenerkrankung nicht nur in einer Störung der allgemeinen Ernährung allein gelegen, sondern es müssen auch lokale Schädlichkeiten am Auge in manchen Fällen massgebend sein."

Bei einem 13j. Mädchen war nach der Mitteilung von Rollet (51) nach überstandenen **Masern** angeblich plötzlich eine Herabsetzung der S eingetreten, und zwar auf S $^4/_{50}$ beiderseits. Das Gesichtsfeld war hochgradig konzentrisch eingeengt und bestand eine Farbenblindheit. Ophth. trat im Verlaufe der Beobachtung nach und nach das Bild der **Pigmentdegeneration** der **Netzhaut** hervor, die Sehnervenpapille war in ihren Grenzen leicht verwischt und trübe, die Aderhaut frei.

In 3 Fällen von Teillais (61) handelt es sich um eine **diphtheritische Angina** bei Kindern und werden die bei diesen aufgetretenen **okularen Störungen** auf Blutungen im Kerngebiet der betr. Augenmuskeln bezogen. Fall 1: Rechtsseitige totale Ophthalmo-

plegie, linksseitige Parese des Rectus superior und des Sphinkter pupillae, Lähmung der Akkommodation; Fall 2: Beiderseitige Lähmung der Akkommodation und des Rectus superior; Fall 3: Beiderseitige Akkommodationslähmung, die nach einigen Tagen sich mit einer rechtsseitigen vollkommenen und linksseitigen unvollkommenen Lähmung des Oculomotorius komplizierte und später mit einer rechtsseitigen Hemiplegie, die zum Tode im Coma führte. Im Falle 4 handelte es sich bei einem 7j. Mädchen um eine rechtsseitige **Conjunctivitis diphtheritica**, an die sich nach einem Monat eine **Lähmung** des rechten **Abducens** anschloss.

Bolton (7) beobachtete zwei Fälle (4j. Knabe und 16j. Mädchen) von **Neuritis optici** im Gefolge von **Diphtherie** des Pharynx, verbunden mit Lähmung der Akkommodation und des M. rectus externus und Fehlen des Patellarsehnenreflexes in dem einen und in dem anderen Falle mit einer Lähmung der Akkommodation und des Gaumensegels. Die Neuritis optici dauerte nahezu 2 Monate.

Kretzmer (28) beobachtete bei einer 28j. Frau 3 Tage vor der normal verlaufenden Entbindung ein linksseitiges **Erysipel** mit Abscessbildung im obern Lid und nahezu völligem Verlust des Sehvermögens. Ophth. fand sich eine starke **Erweiterung** der **Netzhautvenen** mit zahlreichen Blutungen; daher wird angenommen, dass eine Thrombose der Orbitalvenen sich auf die Vena centralis retinae fortgepflanzt habe.

Joly (27) fand in einer Epidemie von **Mumps** unter 37 Fällen 7 mal eine **Erkrankung** der **Tränendrüsen**. In einem Falle ging letztere der Parotisschwellung voraus, in einem anderen trat sie erst auf im Heilungsstadium; in der Regel waren gleichzeitig Schwellung der Tränendrüse und der Parotis zu beobachten. Ausserdem sollen noch **funktionelle okulare Störungen** (Herabsetzung der S, Einschränkung des Gesichtsfeldes für Weiss und für Farben) sowie **ophthalmoskopische Veränderungen** vorkommen, wie Hyperämie und Schwellung der Papille, selbst Atrophie des Sehnerven.

Le Roux (32) beobachtete bei **Mumps** eine doppelseitige **„toxische Amblyopie“**, verbunden mit einem zentralen Farbenskotom und mit Ausgang in Heilung.

Willot (70) hat 15 Fälle von **Abducenslähmung** in der Rekonvalescenzperiode der **Influenza** beobachtet. Die Heilung nahm 1 bis 4 Monate in Anspruch. Daraus schliesst der Verf. — (was übrigens auch noch niemand behauptet hat, Ref.) —, dass die Abducenslähmung nicht immer syphilitischen Ursprunges sei.

Die $12^1/_2$j. Kranke von Forster (16), die angeblich an einem **rheumatischen Fieber** (? Ref.) erkrankt war, wurde in der Rekonvalescenz von einer Chorea, einer Endokarditis und einer akuten **Iritis** des rechten Auges befallen. (Höchstwahrscheinlich dürfte es sich um eine kryptogenetische Pyämie gehandelt haben. Ref.).

Liebrecht (33 und 34) teilt einen Fall von **metastatischer Streptokokken-Ophthalmie** mit schneller Vereiterung des Glaskörpers sowie einen solchen von **miliarer Abscessbildung** der **Aderhaut** infolge von Streptokokkenembolieen mit. Im ersten Falle handelte es sich um einen Abscess in der Höhe der 8. Rippe mit Lymphdrüsenschwellungen und Gelenkaffektionen, wobei 14 Tage nach Beginn der Erkrankung ein Auge erkrankte und enukleiert wurde. Das enukleierte Auge zeigte den vorderen Teil des Glaskörpers von Eiterzellen erfüllt, und an diese angelagert ein dichtes Gewirr von Streptokokkenfäden, die sich auch sehr reichlich in dem supraretinalen Raume, sowie in der Retina bis zur inneren Körnerschicht fanden. Es wird angenommen, dass der Prozess von den kleinen Gefässen des vordern Teils der temporalen Hälfte der Netzhaut ausgegangen war. Im zweiten Falle war eine Sepsis durch einen Furunkel der linken Stirne entstanden. Die Sektion ergab zahlreiche Abscesse am visceralen Blatte des Herzbeutels sowie der Herzmuskulatur, ebenso in den Nieren. Eine Augenuntersuchung hatte während des Lebens nicht stattgefunden. Makroskopisch zeigte in den aufgeschnittenen Bulbi die Netzhaut kleine Blutungen und die Aderhaut zahlreiche stecknadelkopfgrosse, weisse, rundliche Knötchen, d. h. Abscesse, wobei in der Mitte eines solchen ein Kokkenherd dicht unter der Membrana elastica gelegen war.

[Vidéki (67) berichtet über einen eigentümlichen Fall von **eiteriger Iridocyklitis** und Gehirnabscess bei einem 57 Jahre alten Manne, der vor 4 Wochen eine Kontusion am rechten Stirnbeine erlitten hatte. Bei der Vorstellung zeigte der Kranke die ausgesprochenen Symptome einer rechtsseitigen Iridocyklitis purulenta mit retrobulbärem Abscesse. Wegen grosser Schmerzen musste das rechte, nunmehr blinde Auge enukleiert werden, wobei sich sehr viel Eiter aus dem retrobulbär gelegenen Abscesse entleerte. Nach gründlicher Reinigung erfolgte eine ungestörte Heilung der Wunde, und der Kranke befand sich so wohl, dass er am 10. Tage nach der Operation schon das Spital zu verlassen im Begriffe war, als er plötzlich unwohl wurde und nach mehrmaligem Erbrechen das Bewussstsein verlor. Nach 3 Stunden verschied der Kranke unter Erscheinungen des

Lungenödems. Die Autopsie ergab einen chronischen **Gehirnabscess** im rechten Stirnlappen und Gehirnödem als Todesursache; es fand sich ausserdem eine rechtsseitige **Bronchitis putrida.** Die Frage nun, in welchem Zusammenhange die Augenveränderungen mit dem Gehirnabscess stehen, ist recht schwierig zu beantworten, da laut Sektionsbefund der Gehirnabscess schon mindestens vor 5 Wochen, also bald nach der Verletzung und zugleich mit dem retrobulbären Abscess entstanden sein musste. Als die wahrscheinlichste dürfte jene Erklärung gelten, dass beide Veränderungen zur selben Zeit von einander unabhängig entstanden sind. Da erwiesenermassen pathogene Bakterien bei Anwesenheit einer Bronchitis putrida in der Blutbahn häufig in ansehnlicher Menge zirkulieren, so kann auch in diesem Falle mit Recht angenommen werden, dass die durch den Schlag herbeigeführte Erschütterung der Gewebe ein Locus minoris resistentiae für die Ansiedlung der eiterungerregenden Mikroorganismen bildete. v. Blaskovicz].

In Haab's (23) Falle handelte es sich um eine **Febris puerperalis** mit beiderseitiger **metastatischer Ophthalmie.** Am 19. August war wegen Blutabgang und Schüttelfrost bei einer 5 Monate Graviden die Blase gesprengt worden und nach 10 Tagen trat zuerst am rechten und ein Tag später am linken Auge eine Entzündung auf. Die mikroskopische Untersuchung der Augen ergab Streptokokken-Metastasen in den Aderhaut- und Netzhautgefässen sowie eine frische Thrombose der Zentralvene, die Sektion einen puerperalen septischen Uterus mit Placentarresten, akute hämorrhagische Nephritis, weichen Milztumor und Blutungen in die Leber.

[Bietti (5 und 6) machte an der Universitäts-Augenklinik in Freiburg drei interessante Beobachtungen von **metastatischer Ophthalmie,** die er anatomisch und klinisch erläutert. Im ersten Falle war eine beiderseitige metastatische Ophthalmie, die von der Chorioidea ausging, durch Pneumokokken hervorgerufen. Im zweiten Falle handelte es sich um eine metastatische Chorioretinitis mit Netzhautablösung, die mit Wiederherstellung des Sehvermögens heilte. Der dritte Fall behandelt eine relativ gutartige Form von metastatischer Ophthalmie, welche sich infolge eines Puerperalprozesses entwickelte und nicht zu Panophthalmitis führte. Oblath, Trieste].

Sourdille (55) will in 4 Fällen bei **Typhus** Sehstörungen beobachtet haben, die wiederum verschwanden und in 3 dieser Fälle durch **Erkrankung** der **Zentralgefässe** der **Netzhaut** bedingt gewesen sein sollen. In 6 Fällen, in denen keine Sehstörungen bestanden und

eine mikroskopische Untersuchung der Sehnerven und der Netzhaut stattfand, wurde in 2 eine Chromatolyse der Ganglienzellen beobachtet, ferner war die gleiche Veränderung in einem Falle von **Tetanus** vorhanden, während sie in zwei Fällen von **Pneumonie** fehlte.

[Ein 18jähr. Mann erkrankte nach dem Berichte von Dobrochotow (14) an Kleinhirn-Ataxie, Dysarthrie, horizontalem **Nystagmos**, der beim Blick nach links stärker wurde, im Gefolge der **Malaria**. Im Blute fanden sich Plasmodien in Form von Ringen und Halbmonden der tropischen Malaria. Nach Chininbehandlung trat Heilung ein. L. Sergiewsky].

Nieden (42) bespricht das Vorkommen der **Anchylostoma-Infektion** in 15% aller Bergwerksarbeiter im Bereiche des westfälischen Kohlenreviers, sowie die in 7—8% der Fälle zur Beobachtung gelangenden **Veränderungen** des **Augenhintergrundes**, wie hochgradige Blässe der Blutsäule in den Netzhautgefässen, Porzellanfarbe der Papille und Netzhautblutungen. Die für Retinitis albuminurica eigentümliche Macula-Erkrankung war selten. Mikroskopisch war an den Netzhautgefässen eine sklerotische Degeneration und Verfettung des Endothels ausgesprochen. Im übrigen fanden sich neben den durch die Lage der Blutungen bedingten mehr oder weniger starken Sehstörungen Gesichtsfeldeinengung und Anästhesie der Retina, akkommodative und monokuläre Asthenopie mit Doppeltsehen, Schwindelerscheinungen und Neigung zu Nystagmos. Therapeutisch ist die Darreichung des Extr. filicis maris angezeigt, wenn auch schwere Vergiftungserscheinungen und Erblindung darnach eintreten können. Der Ausgang in doppelseitige Erblindung ist aber ein relativ geringer und betrug nach 3686 eigenen Beobachtungen 0,8%.

Zinn (73) hebt hervor, dass **Netzhautblutungen** bei an **Ankylostomiasis** Erkrankten nur bei gleichzeitiger hochgradiger Anämie vorkommen.

[Straub (56) bespricht die Wichtigkeit der Erkenntnis der leichteren **tuberkulösen Symptome** im **Auge**. Solche Erscheinungen z. B. an der Iris oder an der Papille werden kaum je primärer Natur sein; sie bilden aber ein wichtiges Beweismaterial zur Entscheidung der Frage, ob andere Erscheinungen im Organismus, welche nicht wie im Auge direkt nachweisbar sind, vielleicht tuberkulöser Natur sind. Schoute].

Aschheim (1) bezeichnet als sichere Kriterien einer **tuberkulösen okularen Augenerkrankung** den Nachweis von Bazillen und das positive Experiment, während eine erfolgreiche Injektion von

Tuberkulin und das anatomische Bild nur mit grosser Wahrscheinlichkeit dafür sprechen. Auch erscheine es nicht statthaft, allein nach dem klinischen Bilde eine bestimmte Diagnose zu stellen. Ferner könne eine echte Tuberkulose unter einem für sie nicht charakteristischen Bilde auftreten, wie auch ein nicht tuberkulöser Prozess das Bild einer echten Tuberkulose vortäuschen könne.

Nobicourt (43) und Vitry (43) beobachteten bei einem 15 Tage alten Kinde mit **Conjunctivitis gonorrhoica** zahlreiche **eiterige Gelenkentzündungen** mit tödlichem Ausgange im Verlaufe von 12 Tagen. Es wurde der Gonococcus mikroskopisch und kulturell nachgewiesen sowohl in dem Eiter der Bindehaut als auch in der aus den erkrankten Gelenken entnommenen Flüssigkeit.

[Strzeminski (57 und 59) berichtet: Bei zwei Geschwistern, Kindern eines **Syphilitikers**, wurde hypermetropischer Bau, trotz genügender Korrektion eine stark herabgesetzte Sehschärfe, schwarze Punkte auf der Papille und Schwund des retinalen Pigmentes in der Peripherie des Augengrundes konstatiert. In beiden Fällen trat später eine **Entzündung** der **Hornhaut** auf, welche mittelst Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe behandelt wurde. Nachdem die Hornhautveränderungen ausheilten, besserte sich die Sehschärfe bedeutend, ohne dass der Augengrund sein Aussehen geändert hätte. Es ist anzunehmen, dass die Sehschärfe doch infolge von Veränderungen des Augengrundes herabgesetzt war und sich nach Anwendung spezifischer Mittel besserte, obwohl jene Veränderungen ophthalmoskopisch nicht zu erkennen waren. Machek].

Hinshelwood (26) beobachtete bei 3 Kindern derselben Familie verschiedene **hereditär-syphilitische Augenerkrankungen**, bei dem ältesten Kinde (14j. Mädchen) hintere Synechieen und abgelaufene Keratitis parenchymatosa, bei dem zweitältesten (12j. Knabe) mit charakteristischen Veränderungen der Zähne Pigmentdegeneration der Netzhaut und weisse Sehnervenpapillen mit engen Gefässen und bei dem drittältesten (9j. Mädchen) Chorioiditis und ebenfalls weisse Sehnervenpapillen mit engen Gefässen.

Finkelnburg (15) bringt zunächst zwei Fälle von **Pupillenstarre** bei **hereditärer Syphilis.** Es handelt sich um Kinder tabischer Väter; bei dem einen Kinde litt noch die Mutter an progressiver Paralyse. Der eine Knabe zeigte ausser erheblicher Vergrösserung der Leber und Albuminurie einseitige Pupillenstarre und träge Reaktion der andern Pupille. Der zweite Fall betraf ein körperlich und geistig zurückgebliebenes 16j. Mädchen, das ausser einem Tremor des

rechten Armes beiderseitige Lichtstarre der Pupillen und einseitiges Fehlen der Konvergenz-Akkommodationsreaktion aufwies. Angeführt wird ferner ein Fall von **Diabetes insipidus** (30j. Mann) mit vergrösserter Milz und doppelseitiger **reflektorischer Pupillenstarre.**

Partridge (44) beobachtete bei einem $10^1/_2$j. Knaben, der an **Keratitis parenchymatosa** auf Grund **hereditärer Lues** litt, eine Gelenkentzündung der 2. Phalanx beider Hände; links trat die Gelenkentzündung auf, nachdem bereits die Hornhaut des linken Auges erkrankt war.

Krückmann (29) hebt hinsichtlich der **Lues** des **Augenhintergrundes** zunächst hervor, dass in der Frühperiode der Syphilis am Sehnervenkopfe eine Hyperämie mit entzündlichem Oedem vorkomme. Eine Papilloretinitis und Retinitis in diesem Stadium sei sehr selten. Ferner wird noch der sog. Retinitis circumpapillaris gedacht und betont, dass bei allen diesen Entzündungszuständen weder funktionelle Störungen noch ophth. Veränderungen zurückblieben. In Bezug auf die Chorioiditis syphilitica werden die diffusen Prozesse von den herdförmigen unterschieden und bei letzteren die disseminierten Formen von den gruppierten abgegrenzt. Krückmann (30) zeigt ferner einen Halter mit zwei Elektroden, um auf **kataphoretischem** Wege **Quecksilberlösungen** bei luetischen Erkrankungen direkt und lokal in das Auge einzutreiben.

Polguère (46 und 47) betont das Vorkommen der **reflektorischen Pupillenstarre** bei **Syphilis**, zugleich, dass dieselbe bei einer antisyphilitischen Behandlung verschwinde.

Veasey (66) beobachtete bei einem vor 3 Monaten **syphilitisch** infizierten Manne eine doppelseitige **Neuritis optici**, links mehr ausgesprochen als rechts, mit Herabsetzung der S und konzentrischer Einengung des Gesichtsfeldes. Die Frau des Kranken zeigte die gleiche Neuritis. Eine Heilung trat bei Mann und Frau bei antisyphilitischer Behandlung ein.

Yarr (72) berichtet über 3 Fälle von **syphilitischen Augenerkrankungen** bei Soldaten, nämlich eine Sklerose am Rande des inneren Drittels des rechten unteren Lides mit Schwellung der präaurikularen und submaxillaren Drüsen und sekundären Hautsyphiliden, ferner eine einseitige Keratitis parenchymatosa nach einer vor 5 Jahren erfolgten syphilitischen Infektion und eine gonorrhoische Iritis bei einem seit 6 Jahren bestehenden Tripper mit gleichzeitiger linksseitiger Kniegelenkentzündung.

Motais (39) betont, dass nach seinen Beobachtungen die Neu-

ritis optici syphilitica in 8 von 9 Fällen von Störungen des Cerebrospinalsystems begleitet sei.

Clarke (12) fand Störungen der Pupillenreaktion, aber nicht das typische Argyll-Robertson'sche **Pupillenphänomen** in 37 Fällen von **tertiärer Lues** 12mal, dagegen das letztere bei der zum Vergleich untersuchten gleichen Zahl von Tabikern 31mal (77%) und bei den 26 darunter befindlichen Luetischen 23mal (88%).

---

c) Intoxikationen.

1*) Baum, Toxic amblyopia from oil of wintergreen. Ophth. Record. p. 25. (Angeblich Gelbsehen).

2*) Birch-Hirschfeld, Nochmals zur Intoxikationsablyopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 380.

3*) Bocci, Sopra un caso di avvelenamento acuto da olio di anilina. Archiv. di Ottalm. X. p. 286.

4) Brieger, Ueber Pfeilgifte aus Deutsch-Ostafrika. Berlin. klin. Wochenschr. 1902. Nr. 13. (Ein aus den Zweigen der Accocanthera abessynica hergestelltes Pfeilgift bewirkt, eingeträufelt in das Kaninchenauge, eine Pupillenverengerung, die Stunden lang anhält. Die Hornhaut behält ihre Empfindlichkeit).

5*) Bouzitat, Les manifestations oculaires de l'jodure de potassium. Recueil d'Opht. p. 590. (Schreibt dem Jodkalium einen ungünstigen Einfluss auf ein bei einer Dacryocystoblennorrhoe entstandenes Hornhautgeschwür zu).

6*) Chevalier, Névrite optique consécutive à l'intoxication saturnine. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 303. (Ophth. beiderseits Neuroretinitis mit allmählichem Uebergang in Atrophie des Sehnerven).

7*) Cohn, R., A case of cocaine poisoning. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 384. (Keine Augenstörung).

8*) Corda, Interessante caso di iodismo acuto con opacamento polare anteriore del cristallino. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 277.

9*) Fejer, Ueber Belladonnavergiftungen in der augenärztlichen Praxis. (Ungarisch). Orvosok lapja. p. 297, 230.

10*) Fekete, Ein Fall von Chinin-Amblyopie. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 58.

11*) Fernandez, Sehstörungen bei Tabakintoxikation. Añales de Oftalm. März.

12) Gisselbrecht, Contribution à l'étude des métastases oculaires infectieuses. Thèse de Nancy. 1902. (Nicht zugänglich).

13*) Haberkamp, Amblyopie durch Filix mas. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 38.

14*) Hauenschild, Ein Fall von urämischer Amaurose. Münch. med. Wo-

chenschr. S. 163.
15*) Heath, Amblyopia from carbon bisulphit poisoning. Annals of Ophth. January.
16*) Herbert, Blindness from inhalation of methylalcohol and charcoal fumes, complete recovery. Americ. Medic. February 22.
17*) Joes, Atropin poisoning from ocular installation. Ibid. April 4. (Bei einer 3maligen Einträufelung von Atropin (1 : 100) bei einem Kinde traten Delirien auf).
18*) O'Kinealy, An anomalous case of tobaco amblyopia. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 359. (Ophth. Abblassung der temporalen Hälfte der Sehnervenpapillen mit peripheren Skotomen für Rot und Grün und Herabsetzung der S.).
19) Orlow, Ueber die Veränderungen des Auges bei chronischer Vergiftung mit Secale cornutum und dessen Präparate. Newrol. Westnik. XI. H. 3 und Inaug.-Diss. Kasan.
20*) Pal, Zur Pathogenese der akuten transitorischen Amaurose der Bleikolik, Urämie Eklampsie. Centralbl. f. innere Med. Nr. 17.
21*) Pick, Ueber Hemianopsie bei Urämie. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 2125.
21a*) Reina, Intoxication quinique. Clinique Opht. p. 262.
22*) Roscher, Kasuistischer Beitrag zur urämischen Amaurose. Münch. med. Wochenschr. S. 382.
23*) Roselli, Un caso di ambliopia tossica da chlorato di potassa. Bollett. dell' ospedale oftalm. Roma. p. 68.
24*) Schoute, Een geval van cinchonine-intoxicatie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 25.
25*) —, Ueber Cinchonin-Intoxikation. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 571.
26*) Schweinitz, de, Concerning the possible etiological factors in tobacco amblyopia revealed by analysis of the urine in cases of this character. Transact of the Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 41. (Meint, dass die durch Alkohol- und Tabakmissbrauch entstehenden gastrischen Störungen Toxine erregten, die die Erkrankung des Sehnerven bedingten; von 6 Fällen war in 5 Urobilinurie vorhanden).
27*) Schwenk, Postdiphtheritic ocular paralysis. Med. News. 13. February. (Bekanntes; doppelseitige Akkommodationslähmung und Lähmung des M. rectus externus).
28*) Sherer, Toxic amblyopia from wood alcohol. Philadelphia med. Journ. 9. mai.
29*) Terrien, Manifestations oculaires du saturnisme. Journ. des Practiciens. 2. mai. (Bekanntes).
30*) Turner, A case of poisoning by Jamaica Gingers. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 128. (Herabsetzung der S. auf 1/3 und konzentrische Gesichtsfeldbeschränkung).
31*) Wicherkiewicz, Amaurosis pasagera consecutiva a la administration de quinina a un nino. XVI. Internat. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.
32*) —, Vorübergehende Erblindung bei einem Kinde nach China. (Polnisch). Postep oculist. Nr. 7.

33*) Wing, A case of toxic amblyopie from coffee. Annals of Ophth. April.
34*) Wingrave, Tobacco deafness. Med. Press and Circular. 11. February.

Birch-Hirschfeld (2) polemisiert gegen Schieck in dem Sinne, dass die Frage nach der primären Erkrankung des Sehnerven bei der **Intoxikationsamblyopie**, ob primäre interstitielle Entzündung oder primäre Affektion der Nervenfasern, auch durch Schieck als nicht gelöst zu betrachten sei, da ein Nebeneinander verschiedener Veränderungen sich vorgefunden hätte, das hinsichtlich der primären Erkrankung verschiedene Deutungen zulasse. Man könne daher nach wie vor, bis der Zufall es ermöglicht, einen absolut frischen Fall vom Menschen zu untersuchen, den Ergebnissen des Tierexperimentes zur Entscheidung dieser wichtigen Frage ihren Wert nicht absprechen.

Pal (20) hebt hervor, dass im Verlaufe der **Bleikolik**, der **akuten Urämie** und der **Eklampsie** gelegentlich **vorübergehende Sehstörungen** bei normaler Pupillenreaktion und normalem Augenspiegelbefund sich einstellen können. So erwähnt er einen Mann, der am 6. Tage eines neuerlichen protrahierten Bleikolik-Anfalles erblindete. Die Sehstörung hielt während der Bleikolik an und verschwand mit dieser. Ferner wird angeführt, dass bei einem an akuter Nephritis erkrankten 24j. Manne im Laufe der ersten Tage die Harnmenge ungenügend war, der schon hohe Blutdruck sich steigerte und plötzlich Erblindung eintrat. Nach einem Krampfanfall, der durch Morphininjektion gemildert wurde, sank die Spannung im Gefässsystem und das Sehvermögen besserte sich. Durch einen Aderlass nahm die Gefässspannung weiter ab und wurde das Sehvermögen normal. Es wird angenommen, dass der Blei-Amaurose ein rein vaskulärer Vorgang zu Grunde liegt, ebenso der urämischen. Die Erblindung trete im Stadium der hohen Gefässspannung ein, was auch bei der eklamptischen zutreffe.

In dem von Hauenschild (14) mitgeteilten Fall von **urämischer Amaurose** handelte es sich um einen im 1. Dienstjahre befindlichen Infanteristen, bei dem die Sektion eine parenchymatöse Entzündung des Nierengewebes im Uebergange zur sog. Fettniere ergeben hatte. Die Amaurose war 24 Stunden nach einem urämischen Anfalle aufgetreten, um Tags darauf wieder in normale Sehschärfe überzugehen. Die Pupillen waren normal und in ihrer Beweglichkeit nicht wesentlich beschränkt. Ophth. keine Veränderung.

Roscher's (22) Fall von **urämischer Amaurose** betraf einen 18j. Gymnasiasten mit akuter hämorrhagischer Nephritis. Die Amau-

rose war kurze Zeit einem urämischen Anfalle vorausgegangen. Die Pupillen waren erweitert und reaktionslos, die Augenspiegeluntersuchung ergab normale Verhältnisse. Der Fall endete tödlich.

Pick (21) berichtet über einen Fall von rechtsseitiger **homonymer Hemianopsie** im Ablauf einer urämischen Amaurose, die bei einer Drittgebärenden kurze Zeit nach der wegen rechtsseitiger Extremitätenkrämpfe und starker Albuminurie eingeleiteten Frühgeburt aufgetreten war. Auf Grund dieses Falles wird ein **zentraler** Sitz der **urämischen Amaurose** angenommen.

Als okulare Störungen bei der **Schwefelkohlenstoffvergiftung** werden von Heath (15) eine Herabsetzung der S auf Erkennung von Handbewegungen und ophth. Blässe der temporalen Papillenhälfte angeführt.

Scherer (28) berichtet über 5 Fälle von **Vergiftung** mit **Methylalkohol.** Im Falle 1 auf einem Auge exzentrisches Sehen, auf dem andern quantitative Lichtempfindung, die Pupillen waren von weissgrünlicher Färbung, im Falle 2 beiderseitige Herabsetzung der S, im Falle 3 Tod innerhalb 48 Stunden, im Falle 4 Erblindung in 2—3 Tagen und im Falle 5 blieb eine Lichtempfindung mit einem ausgedehnten absoluten Skotom zurück.

In dem Herbert'schen (16) Falle von **Vergiftung** mit **Methylalkohol** waren ophth. blasse Papillen und kontrahierte Netzhautgefässe sichtbar. Uebrigens waren die allgemeinen Vergiftungserscheinungen erst nach 5 Tagen aufgetreten und die Erblindung nach Erwachen aus einem 3tägigen tiefen Schlafe.

Wingrave (34) bringt 17 Fälle, in denen die Taubheit auf **Tabakvergiftung** zurückgeführt wird. Der jüngste Kranke war 24, der älteste 64 Jahre alt. In 12 Fällen bestand zugleich eine **Rotblindheit.**

Fernandez (11) gibt an, dass die **Tabaksamblyopie** in der Havanna deswegen so selten sei, weil Nikotin nur in verhältnismässig geringer Menge im Tabak enthalten sei (2 bis 3 auf 100, in Amerika und Frankreich dagegen 8 bis 9 auf 100).

Reina's (21a) 30j. Kranker wird als ein Fall von **Chininvergiftung** angesehen. Der betr. Kranke nahm versehentlich 20 grm schwefelsaures Chinin, verlor das Bewusstsein und nach 3 Tagen Bewusstlosigkeit war eine **Erblindung** beim Erwachen vorhanden. Nach 56 Tagen stellte sich ein Sehvermögen bis zu $^1/_3$ des normalen her, dabei bestand eine hochgradige konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung und eine totale Farbenblindheit. Ophth. weisse Sehnerven-

atrophie mit hochgradiger Verengerung der Netzhautgefässe und teilweiser Umwandlung in weisse Streifen.

[Fekete (10) berichtet über einen Fall von **temporärer Erblindung** bei einem 30j. Landmann, der wegen Wechselfieber auf ärztliche Verordnung 8 grm **Chinin. sulfur.** in kurzer Zeit verbraucht hatte. Bald nach Einnahme des zweiten, 4,0 grm enthaltenden Pulvers wurde es dem Kranken übel, bekam heftiges Ohrensausen und verfiel hernach in einen tiefen Schlaf, aus dem er erblindet erwachte. Zwei Wochen nach diesem Vorfall bekam Verf. den Patienten zu Gesicht. Maximal erweiterte Pupillen, weisse, verschwommene Papillen und eine sehr hochgradige Verdünnung sämtlicher Netzhautgefässe waren die auffallendsten Symptome. Kerzenlicht wurde nur in einer Entfernung von 2 m erkannt. Nach 2 Wochen begann der Lichtsinn sich allmählich zu verbessern und nach abermals 3 Wochen war die zentrale Sehschärfe bei total eingeengten Gesichtsfeldern normal ($^5/_5$). Die Gesichtsfelder vergrösserten sich nur äusserst langsam und erreichten selbst in $2^1/_2$ Monaten nur die Hälfte ihrer normalen Weite. Bei der Entlassung des Patienten war das ophthalmoskopische Bild kaum verändert, nur die Papillen erschienen um etwas weniger blass, die Gefässe zeigten aber keine merkliche Zunahme ihres Volumens. v. Blaskovicz].

[Wicherkiewicz (31 und 32) beobachtete bei einem $2^3/_4$j. Knaben nach Gebrauch von **Chiningaben**, welche dem Alter des Kranken entsprechend waren, anfangs nur eine intermittierende, später eine länger dauernde **Blindheit**. Nachdem das Chinin (chinin. sulf. und euchinin.) abgestellt wurde, trat bald Besserung ein. Ophth. wurde eine Ischaemia retinae konstatiert. Machek].

[Schoute (24 und 25) sah nach **Cinchonin**-Gebrauch eine vorübergehende **Akkommodationsparese** auftreten bei einer Patientin, welche gegen Chinin den höchsten Grad der Idiosynkrasie besass. Verf. weist darauf hin, dass die in der Literatur erwähnten Folgeerscheinungen des Chinins sich alle auf die Netzhaut beziehen, während das Cinchonin in seinem Falle ausschliesslich die Aderhaut angegriffen hatte: er spricht darum die Hoffnung aus, dass man bei Patienten, welche nach überstandener Chinin-Amaurose dieses Mittel nicht mehr ertragen können, Cinchonin ungehindert werde geben können. Dennoch wird hier Vorsicht am Platze sein, denn nach de Schweinitz' Versuchen an Hunden (siehe dessen Buch: On toxic amblyopias) kann das Cinchonin auch die Netzhaut mehr oder weniger schädigen. Schoute].

Wing (33) spricht von einer **Kaffee-Amblyopie** bei einem 8j. Kinde, das täglich 6—8 Tassen schwarzen Kaffees zu sich nahm. Es soll nach Verbot des Genusses von Kaffee die S von $^1/_{10}$ auf 1 gestiegen sein, das verengte Gesichtsfeld sich normalisiert und die Sehnervenpapille wieder ein normales Aussehen dargeboten haben, nachdem sie vorher hyperämisch gewesen wäre und verwischte Grenzen dargeboten hätte.

[Fejér (9) beschreibt 2 Fälle von **Augenerkrankungen** infolge von **Belladonnavergiftung**. Im ersten Falle handelte es sich um einen Arzt, der gegen Appetitlosigkeit Belladonnapulver (R. Extr. belladonn. 0,10, Pulv. rad. rhei, natrii hydrocarbon. aa. 5,0 D. S. eine Messerspitze voll vor der Mahlzeit) öfters eingenommen hatte. Es stellte sich bei ihm eine Akkommodationslähmung ein, die nach Aussetzen des Medikamentes in 48 Stunden zurückging. Die andere Patientin war eine Frau von 36 Jahren, die gegen Ulcus ventriculi mit Belladonnapulver behandelt wurde. Nach dem Gebrauche von ca. 170—180 Centigramm Extr. belladonnae erfolgte eine totale Erblindung an beiden Augen. Die Medikation wurde eingestellt, und nach 3 Tagen fing die Sehkraft wieder an allmählich zurückzukehren.

v. Blaskovicz].

[Bocci (2) bespricht die in der ophthalmologischen Literatur spärlich angeführten Beobachtungen von **Anilinvergiftung** und die dabei vorkommenden Augensymptome und betont, dass die Vergiftungen mit Nitrobenzol weniger gefährlich seien, als die mit Dinitrobenzol. Von den beiden von Marchesi beobachteten Fällen gibt Verf. die Krankengeschichte desjenigen wieder, bei welchem **Augenstörungen** vorhanden waren, und stellt die Ergebnisse der Gesichtsfelduntersuchung in einer Tafel zusammen. Aus dieser vereinzelten Beobachtung kann man wohl keinen Schluss auf die Lokalisation der toxischen Wirkung ziehen, da das Verhalten des Anilins sehr verschieden ist und das Auftreten der Amblyopie als Vergiftungserscheinung ein seltenes Symptom ist. Die verschiedene Zusammensetzung des Anilinöles erklärt diese Tatsache sowie den Umstand, dass die Amblyopie, welche durch Einatmung der Anilindämpfe bedingt ist, andere Erscheinungen verursacht.

Oblath, Trieste].

Haberkamp (13) berichtet über zwei Fälle von **Herabsetzung** der **Sehschärfe** bezw. **Erblindung** bei **Filix Mas-Vergiftung***); die betreffende Verordnung wurde wegen Anchylostoma ge-

*) Anmerkung. Auf S. 508 dieses Jahresberichtes für 1898 ist durch

geben. Im Fall 1 (Mann in mittleren Jahren) bestand zugleich eine Anämie, es wurden zunächst 10 grm. des ätherigen Extrakts eingenommen, dann nach 2 Tagen die gleiche Dosis und die dritte wiederum nach 2 Tagen. Es trat Somnolenz auf die Dauer von 36 Stunden auf und beim Erwachen war der Kranke blind. Ophth. geringe venöse Stauung. Allmählich trat eine Besserung des Sehvermögens ein, die Sehnervenpapillen erschienen blass. Endresultat: S = $^{3}/_{50}$, kein zentrales Skotom. Im Falle 2 wurden bei einem 47j. Mann in gleicher Weise 8 grm. gegeben. Nach der 3. Dosis war beim Erwachen am Morgen eine Erblindung vorhanden, die blieb. Ophth. anfänglich eine grau-rötliche Trübung der Sehnervenpapille, später eine hochgradige Blässe mit Verengerung der Netzhautarterien.

[Corda (8) beobachtete an einem 43 Jahre alten Manne, der akuten **Jodismus** aufwies, eine leichte **Trübung** der vorderen **Linsenschichten**, die das Sehvermögen stark herabsetzte. Nach zwei Wochen war die Sehschärfe wieder normal und die Linse vollkommen durchsichtig. Verf. führt diese Erscheinung auf die wasserentziehende Wirkung des Jodpräparates zurück.

Roselli (23) beschreibt einen Fall von vorübergehender **Amblyopie**, die nach dem Gebrauch einer stark gesättigten Lösung von **Kalium chloricum** als Gurgelwasser aufgetreten war, und schreibt diesem Salze die toxische Wirkung auf den Sehapparat zu.

Oblath, Trieste].

---

d) Verschiedene Krankheiten.

1) Bentzen, Om Oegenlidelser hos Patienten med Lupus vulgaris (Ueber Augenaffektionen bei Patienten mit Lupus vulgaris). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 8. Juli.

2*) Bickwell, The relation between dental affections and the eye. Western med. Review. January 15. (Fortpflanzung der Infektion auf die Augenhöhle mit Abscessbildung sowie reflektorische Reizung der Augenmuskeln, der Netzhaut u. s. w.).

3*) Davis, Chromatopsia following labor. Americ. Medic. 14 march. (Nach der Entbindung Schlaflosigkeit, Geruchsstörungen und Gelb- sowie Nebligsehen. Die Erscheinungen verschwanden nach 6 Wochen).

4*) Dudrewicz, Ueber Komplikationen der eitrigen Mittelohrentzündung.

---

ein unerklärliches Versehen berichtet, dass Sidler-Huguenin in seiner Arbeit (Schweizer Correspondenzblatt. XXVIII. S. 513) 78 Fälle von **Vergiftung** mit **Granatwurzelrinde** anführe; in Wirklichkeit aber wird nur ein Fall einer solchen mitgeteilt, dagegen 78 Fälle von **Filicis-Vergiftung**. In diesem Sinne ist das Referat zu berichtigen.

(Polnisch). Kronik. lek. Nr. 2—4. (Bekanntes).
5*) Eversbusch, Die Erkrankungen des Auges in ihren Beziehungen zu Erkrankungen der Nase und deren Nebenhöhlen, sowie zu Erkrankungen des Gehörorganes. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. 61. und 62. Lieferung.
6) Federow, Ein Fall von akuter Hautkrankheit mit vorwiegender Beteiligung der Schleimhäute. Detsk. Medic. VIII. Nr. 4 und 5.
7*) Jackson, Retinal lesions of chronic interstitial nephritis. Medic. News. February 15. (Nichts Bemerkenswertes).
8*) Joerss, Beitrag zur Lehre von dem Zusammenhang zwischen Augen- und Nasenleiden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 469.
9*) Löwenheim, Ueber urticarielles Oedem. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 46.
10*) Logetschnikow, Ein neues Augensymptom der diffusen Sclerodermie. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 250 (und Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.). Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. (Beiderseitige symmetrische Unbeweglichkeit der Augen; 17j. Mädchen).
11*) Manget, Manifestations oculaires de quelques pseudorheumatismes infectieux. Thèse de Paris. (Zusammenhang zwischen Augenerkrankungen und Gelenkaffektionen).
12*) Nettleship, Observations on renal retinitis. Ophth. Hospital Reports. XV. p. 320.
13*) Picot, Les complications oculaires de l'albuminurie. Bullet. méd. de la clinique Saint Paul de Bordeaux. Nr. 10. (Zusammenfassende Darstellung mit Erwähnung eines Falles von Katarakt bei einem 24j. Manne).
14*) Poulard, Adénopathies dans les infections oculaires. Thèse de Paris und Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 318. (Bespricht das Vorkommen von Schwellung der Praeaurikulardrüse bei verschiedenen Formen der Conjunctivitis catarrhalis, sowie bei der Conjunctivitis eczematosa; auch können die Submaxillardrüsen beteiligt sein).
15*) Rille, Acanthosis nigricans (Dystrophia papillo-pigmentosa). (Medizin. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 1317.
16*) Stähelin, Ein Fall von allgemeinem idiopathischem Oedem mit tödlichem Ausgang. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 49. S. 461.
17*) Stricker, Okulare Komplikationen bei der Bright'schen Krankheit. Americ. med. Assoc. New-Orleans. May. (Nichts Neues).
18*) Suker, Albuminuric retinitis and decapsulation of the kidney. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 284. (Nichts Bemerkenswertes).
19*) Terrien, Affections oculaires d'origine menstruelle. Gaz. des Hôpit. Sept. (Gibt eine Uebersicht über die okularen Störungen bei normaler und anormaler Menstruation sowie über die während der Schwangerschaft auftretenden, ohne besonders Erwähnenswertes zu bringen).
20*) Treutlein, Ueber das Fehlen von Cylindern im Urin von Nephritikern. Münch. med. Wochenschr. S. 1494. (Fall von typischer albuminurischer Erkrankung der Macula mit Blutungen und Degenerationsherden bei einem 37j. Mädchen).

21) Wassilewsky, Einige Fälle von Schwangerschaftsniere durch zeitweilige Blindheit kompliziert. Geburtshilfl.-gynäkol. Gesellsch. an der Mosk. Universität.
22*) Widal, Kyste hydatique des poumons; myosis. (Société méd. des Hôpit. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 429.
23) Zarniko, Die Krankheiten der Nase und des Nasenrachens. 2. Aufl. Berlin. S. Karger. (Nase und Auge. S. 121).

Staehelin (16) beobachtete bei einer 51j. Frau eine **Schwellung der Augenlider**, die allmählich, von hier ausgehend, die Haut des ganzen Körpers, auch verschiedene Schleimhäute (Mundhöhle, Rachen, Urethra) ergriff. Die klinische Diagnose wurde auf ein allgemeines **idiopathisches Oedem** gestellt. die durch die Sektion bestätigt wurde. Nieren und Herz waren gesund, die Untersuchung des Blutes ergab eine Hydraemie.

Loewenheim (9) beobachtete in Liegnitz 140 Fälle von **urtikariellem Oedem**, wobei am häufigsten das Gesicht, besonders stark die **Augenlider**, ferner Mund- und Nasenschleimhaut, die **Bindehaut** und andere Körpergegenden betroffen wurden. Vorzugsweise wurden Frauen in den mittleren Jahren ergriffen. Neben den Oedemen bestanden oft typische Urticaria, vereinzelt bronchiale Affektionen, selten andere Hautkrankheiten. Verf. hält die Erkrankung für infektiösen oder miasmatischen Ursprunges.

Rille (15) stellte einen Fall (68j. Kranker) von **Acanthosis nigricans** vor; höchstwahrscheinlich bestand ein Carcinom der Cardia. Die Gesichtshaut war graugelb, an der Stirne bräunlich, daselbst einfache lentigoartige Pigmentflecke, sowie mässig derbe, hirsekorngrosse Knötchen von der Farbe der umgebenden Haut. Am linken Augenbrauenbogen eine erbsengrosse, zerklüftete, derbe, warzige Hervorragung. An beiden inneren Augenwinkeln linsengrosse, fleischrote, hahnenkammartige Exkrescenzen, der **Lidrand** und die **Uebergangsfalte** verdickt, fein granuliert bis höckerig. Ausserdem fanden sich an verschiedenen Stellen des Körpers, an Hals und Nacken ähnliche Veränderungen, insbesondere war die Zirkumanalgegend befallen.

Widal (22) teilt mit, dass bei einem mit einer **Hydaditencyste** der rechten **Lunge** behafteten 43j. Manne auf derselben Seite eine **Miosis** bestand, die nach operativer Behandlung der Cyste verschwand.

Nettleship (12) veröffentlicht seine Beobachtungen über **Retinitis** bei **Nierenerkrankungen** (ungefähr 100 Fälle). Gewöhnlich handele es sich um eine chronische interstitielle oder parenchymatöse

Nephritis. Er erwähnt Fälle, in denen eine Retinitis albuminurica ohne Nephritis auf der Basis einer Erkrankung der Blase, des Uterus oder des Nierenbeckens entstanden war. Bei der Schwangerschaftsniere sei die Prognose besser als in den gewöhnlichen Fällen von Nephritis, in 22 derartigen Fällen trat 5mal der Tod im Verlaufe von 2, $3^1/_4$, $4^1/_4$ und zweimal 7 Jahren ein, im allgemeinen 9mal. Von 42 Fällen von gewöhnlicher chronischer Nephritis starben 25 innerhalb Jahresfrist. Das männliche Geschlecht überwog bei solchen Fällen mit 64%, das weibliche mit 36%, das Alter schwankte zwischen 30 und 68 Jahren, bevorzugt war das Alter zwischen 50 und 59, in 10 Fällen war das Alter unter 21 Jahren. N. meint, dass man bei der Entstehung der Retinitis albuminurica mit zwei Faktoren rechnen müsse, nämlich mit der Erkrankung der Gefässwandungen (die neueren Arbeiten des Ref. und Anderer über Arterio- und Phlebosklerose scheinen dem Verf. unbekannt geblieben zu sein) und mit der Beschaffenheit des Blutes. Die mitgeteilten mikroskopischen Veränderungen bieten nichts Neues dar. Ferner meint Verf., dass die Prognose für das Leben günstiger sei in Fällen von Retinitis albuminurica als bei Komplikation der Nephritis mit Glykosurie, und erwähnt noch das einseitige Vorkommen der Retinitis albuminurica, sowie das Vorkommen von Pigmentveränderungen, ferner die albuminurische Chorioiditis, die Nachtblindheit, die Bildung neuer Gefässe im Glaskörper und die Iritis.

Eversbusch (5) bespricht in dem Graefe-Saemisch'schen Handbuch der Augenheilkunde die **Erkrankungen** des **Auges** in in ihren Beziehungen zu solchen der **Nase** und deren **Nebenhöhlen**, sowie zu Erkrankungen des **Gehörorganes**. Nach einer anatomischen Einleitung über das Verhältnis der Augenhöhle zu den Nebenhöhlen wird der Uebergang der entzündlichen Erkrankungen der letzteren auf die erstere mit den vorkommenden Krankheitserscheinungen erörtert, ferner die Augenerkrankungen bei Hydrops und Empyem der Nebenhöhlen, sowie die Behandlung der letzteren. Alsdann werden die Erkrankungen der Zähne in ihrer Einwirkung auf das Auge einer Betrachtung unterzogen, weiter diejenigen des Nasenrachenraumes, die Parotitis epidemica und die Dakryoadenitis. Hinsichtlich der Beziehungen der Erkrankungen des Gehörorganes zu denen des Auges wird der Sinus cavernosus berücksichtigt, ausserdem die hereditäre Lues, die Neubildungen in der Schädelhöhle, die Verletzungen des Schädels, sowie die durch otitische Erkrankungen des Hirns, der Hirnhaut und der Blutleiter bedingten Störungen des Sehorganes und reflektorische Einwirkungen.

Joerss (8) betont, was übrigens wohl jedem Praktiker geläufig und selbstverständlich ist, auf Grund einer Reihe von Krankengeschichten die Notwendigkeit der **Nasen-Untersuchung** und **-Behandlung** bei **Erkrankungen** des **Auges**, die anfangs als primäre erscheinen können, wie „Epiphora, Konjunktivitis, Keratitis, Blepharitis und hartnäckig recidivierende Hordeolum". „Dass sie aber tatsächlich sekundärer Natur sind, beweist der Erfolg der Behandlung, indem mit Beseitigung des Nasenleidens auch das Auge gesundete."

---

e) Krankheiten des Nervensystems.

α) Allgemeines.

1*) Adelheim, a) Abhängigkeit vieler funktioneller nervöser Allgemeinstörungen von den Augen. b) Ein Fall von Abhängigkeit hartnäckigen eitrigen Mittelohrkatarrhs von Augenstörungen. Bericht der 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 239.
2*) Becké, Die bei Erkrankungen des Hinterhauptslappens beobachteten Erscheinungen mit spezieller Berücksichtigung der okularen Symptome. Inaug.-Diss. Marburg.
3) Federow, Besprechung einiger Fälle von Hirnkrankheiten. Obosr. psych. nevrol. i exper. psychol. Nr. 1.
4*) Hirsch, Remy, Die bei Erkrankungen der Brücke und des verlängerten Markes beobachteten Symptome unter spezieller Berücksichtigung der okularen Symptome. Inaug.-Diss. Marburg und Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 268.
5*) Krüger, Die bei Erkrankungen des Schläfenlappens und des Stirnlappens beobachteten Symptome, mit besonderer Berücksichtigung der okularen Symptome. I. Erkrankungen des Schläfenlappens. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 505.
6*) Mörchen, Die Erscheinungen bei Erkrankungen des Sehhügels mit spezieller Berücksichtigung der okularen Symptome. Ebd. S. 272 u. 382.
7*) Siemon, Weitere Beiträge zu den Beziehungen zwischen Gehirn und Auge. Inaug.-Diss. Marburg.

Siemon (7) stellte an der Hand der Literatur die bei **Erkrankungen** des **Lobus parietalis** und des **Corpus callosum** beobachteten **Erscheinungen** mit besonderer Berücksichtigung der **okularen** zusammen. Von letzteren fanden sich bei Erkrankungen des Lobus parietalis und zwar unter 66 reinen Fällen bei 34 reinen Fällen von Geschwülsten Stauungspapille resp. Neuritis optici in 17, Hemianopsie in 2, konjugierte Deviation in 1, Ptosis in 3, Strabismus in 1, bei 28 reinen Fällen von Abscessen Stauungspapille in 3, Hemianopsie in 1, konjugierte Deviation und Drehung

des Kopfes in 15, Ptosis in 1 und in den übrigen 4 reinen Fällen (je 1 Fall von Missbildung und Kompression und 2 Fälle von Blutung) Stauungspapille in 1 und konjugierte Ablenkung in 2 Fällen. Von den 50 unreinen Fällen waren in 33 Fällen von Tumoren Stauungspapille in 26 Fällen, Hemianopsie, Nystagmos, konjugierte Deviation, Abducenslähmung und träge Pupillarreaktion in je 1 Fall vorhanden. In 12 unreinen Fällen von Abscessen fanden sich 2mal Stauungspapille, je einmal rechtsseitige homonyme Hemianopsie, konjugierte Augenabweichung und Drehung des Kopfes nach rechts und Ptosis. Schliesslich fanden sich bei den übrigen 5 unreinen Fällen (je 1 Fall von Cysticerkus, Hirnbruch und Kompression und 2 Fälle von Blutung): Hemianopsie in 1 Fall, Stauungspapille in 1 Fall; in 2 anderen Fällen war eine konjugierte Deviation der Augen festzustellen. Erkrankungen des Balkens waren von folgenden okularen Erscheinungen begleitet: Stauungspapille resp. Neuritis optici wurde in 50 Fällen von Tumoren 17mal beobachtet, also in 34%. In den meisten Fällen kam sie dadurch zustande, dass der Tumor ausser dem Balken noch andere Teile des Gehirns ergriffen hatte. Sodann fanden sich je einmal Parese des Augenschliessmuskels, Pupillendifferenz, Lähmung des Oculomotorius, Ablenkung der Augen nach der anderen Seite, Störung des identischen Sehens, Strabismus divergens, 2mal allmähliche Atrophie des Sehnerven. Als bemerkenswert dürfte das relativ seltene Auftreten der Stauungspapille zu bezeichnen sein.

Krüger (5) stellte aus der Literatur 39 Fälle von einseitiger **Schläfenlappenerkrankung** zusammen und fand als direkte Herdsymptome Sprachstörungen, Veränderungen des Gehörorgans und des Geruchsinnes, sowie von **okularen Erscheinungen** Hemianopsie in 20,5%, 2mal konjugierte Deviation der Augen und des Kopfes, Stauungspapille, Sehnervenatrophie und Neuroretinitis in 64,1% und Nystagmos in 3 Fällen. Die Pupillenstörungen seien durch die Sehnervenerkrankungen bedingt und die Hirnnervenerkrankungen beruhten auf einer Druckwirkung auf die Schädelbasis.

Mörcher (6) stellt folgende Sätze als Endergebnis seiner Untersuchungen über die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen über die **Erkrankungen** des **Sehhügels** auf: 1. Die klinische Betrachtungsweise der Sehhügelerkrankungen hat bisher noch keine genügenden Anhaltspunkte für eine Lehre von Bau und Funktion des Sehhügels ergeben. 2. Ein für Sehhügelerkrankung typisches Symptomenbild scheint nicht zu existieren. Ebensowenig ein charakteri-

stisches Einzelsymptom, ausser vielleicht der mimischen Facialislähmung. 3. Die Diagnose auf eine Erkrankung des Sehhügels wird sich in einzelnen Fällen, vor allem in solchen mit mimischer Facialislähmung, aus den Nachbarschaftssymptomen stellen lassen. 4. Für die **Funktionen** des **Sehapparates** besitzt der Thalamus jedenfalls keine wesentliche Bedeutung.

Becké (2) sammelte aus der Kasuistik der letzten 10 Jahre 175 Fälle von **Erkrankungen** des **Hinterhauptslappens** mit spezieller Berücksichtigung der **okularen Erscheinungen**, und zwar 1) traumatische Erkrankungen des Hinterhauptslappens: 20 Fälle; sie ergaben: Hemianopsie 18mal, Erblindung 2mal, Stauungspapille 3mal, Gesichtshallucinationen 5mal, Seelenblindheit, Alexie und optische Aphasie je 1mal, konjugierte Augenbewegung 1mal, Kopfschmerz 5mal, Hemiplegie und Hemianästhesie je 3mal. 2) Tumoren des Hinterhauptslappens: 45 Fälle. Hier fanden sich folgende okulare Symptome: Hemianopsie 35mal, Erblindung 5mal, Stauungspapille 25mal, Gesichtshallucinationen 13mal, Seelenblindheit 4mal, Alexie 5mal, Augenbewegungen 2mal; ferner folgende allgemeine Hirndruckerscheinungen: Kopfschmerz 32mal, Hemiplegie 15mal, Hemianästhesie 6mal, ausserdem einigemale Schwindel, Erbrechen und Konvulsionen. 3) Erweichungsherde und Abscesse des Hinterhauptslappens: 110 Fälle. Okulare Symptome waren vorhanden: Hemianopsie 98mal, Erblindungen 6mal, Stauungspapille 15mal, Seelenblindheit 36mal, Alexie und optische Aphasie 27mal, Gesichtshallucinationen 40mal, Augenbewegungen 6mal; von allgemeinen Hirndruckerscheinungen: Kopfschmerz 20mal, Hemiplegie 48mal und Hemianästhesie 16mal, ausserdem einigemale Schwindel, Erbrechen und Konvulsionen. Es sei noch erwähnt, dass in ca. 75% aller beobachteten Fälle sich der Krankheitsherd auf die medialen Partieen des Hinterhauptslappens erstreckte und nur in 6 Fällen der Herd allein die lateralen Partieen des Occipitallappens einnahm. Auch in diesen letztgenannten Fällen wurden Hemianopsie und andere okulare Symptome beobachtet.

Hirsch (4) stellte an der Hand der einschlägigen Literatur die bei **Erkrankungen** der **Brücke** und des **verlängerten Markes** beobachteten **okularen Erscheinungen** zusammen. Bei den ersteren Erkrankungen fand sich eine Stauungspapille resp. Neuritis optici erst in den späteren Stadien der Erkrankungen und zwar in einem Drittel der beobachteten Fälle. Diese Fälle betrafen alle Brückengeschwülste; bei Blutungen in der Brücke (15 Fälle) war der Augen-

hintergrund stets normal. In ca. $^{3}/_{4}$ aller Fälle, d. h. in nahezu allen Fällen, in welchen überhaupt Symptome für die bestehende Brückenerkrankung beobachtet wurden, war der Abducens mitbetroffen, was ja auch bei der Lage des Abducenskernes in der Brücke gar nicht anders zu erwarten ist; es handelt sich hierbei teils um direkte Läsionen, teils um Folgen des Druckes. Meist war der Abducens bei einseitiger Brückenerkrankung (90%) einseitig auf der Tumorseite gelähmt, in 10% beiderseits. In einigen wenigen Fällen bestand an der Stelle der Abducenslähmung eine Abducensreizung, so dass die Augen nach dem Herd hin gerichtet waren. Eine isolierte Lähmung des M. internus wurde nicht beobachtet, dagegen bestand in 71% der Fälle von Abducenslähmung auch eine Funktionsstörung des M. internus, der aber meist nicht so stark affiziert war wie der Abducens, sondern häufig nur paretisch. In 12% der Fälle fand sich die Erscheinung, dass der Internus nur bei binokularen Blickwendungsversuchen versagte, bei monokularen Bewegungen dagegen normal funktionierte. In 4 Fällen konnten Konvergenzbewegungen beim Nahesehen ausgeführt werden. Zu der Lähmung des M. rectus externus des einen und des M. rectus internus des anderen Auges kann leicht eine Reizung der Antagonisten kommen, so dass alsdann eine Deviation beider Augen nach der gesunden Seite hin stattfindet. Eine Deviation beider Augen fand sich in nahezu einem Drittel aller Fälle. Ptosis wurde in den von H. zusammengestellten Fällen 3mal beobachtet und zwar auf der Seite der Abducenslähmung. 3mal war Nystagmos, je einmal Lagophthalmos und totale Ophthalmoplegie und 9mal infolge Trigeminusaffektion eine Keratitis neuroparalytica vorhanden. Bei Erkrankungen des verlängerten Markes fanden sich von okularen Symptomen Stauungspapille und Lichtstarre der Pupillen, Abducenslähmung, vereinzelt Ptosis, Exophthalmos und Strabismus convergens (paralyticus?).

Adelheim (1) behauptet, dass **Refraktions-** und **Akkommodationsanomalieen, Anisometropie** und **Insufficienz** der „im Leben wichtigsten **Augenmuskeln** d. h. der Interni und der Externi" eine Reihe von **funktionellen nervösen Allgemeinstörungen** bedingten. Auch führt A. einen Fall von hartnäckiger eiteriger Mittelohrentzündung an, der angeblich durch eine Korrektion der vorhandenen Hypermetropie und durch eine Galvanisierung der M. interni und externi geheilt worden sei. Die Augenbehandlung hätte reflektorisch auf die Gefässe des Ohres und der Nase eingewirkt u. s. w.

β) Krankheiten des knöchernen Schädels, der Gehirnsinus und der Gehirnhäute.

1*) Alexander, Turmschädel mit neuritischer Sehnervenatrophie. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1534. (20j. Mann mit Herabsetzung der S und konzentrischer Gesichtsfeldeinschränkung, rechts umschriebene Linsentrübung, links markhaltige Nervenfasern).

2) Bartels, Ein Fall von Aneurysma der Carotis interna dextra im Sinus cavernosus mit doppelseitiger Stauungspapille. Inaug.-Diss. Erlangen.

3*) Brun, Der Schädelverletzte und sein Schicksal. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 38. Heft 2.

4) Bulübasch, Amaurosis post meningitidem cerebro-spinalem epidemicam. (Sitzungsbericht der Kinderärzte-Gesellsch. zu Moskau 5. II.). Detsk. Medic. VIII. Nr. 4 und 5.

5*) Chevallerau et Chaillous, Sur une forme de neuro-rétinite d'origine centrale. Tuberculose. Recueil d'Opht. p. 7, 707.

6*) Dell' Isola. A proposito di una singolare sindrome encefalica. Clinica med. 1902. Nr. 10.

7*) Demicheri, Un caso de fractura del craneo con complicaciones oculares. Archiv. de Oftalm. hisp.-americ. Januar.

7a*) Depène, Centrale Erblindung nach Meningitis. (Med. Sektion der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur). Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 14.

8*) Deschamps, Sur l'hemianopsie bitemporale. Dauphiné méd. Juin.

9*) Fleming, Retinal haemorrhages in fracture of the base of the skull. Edinburgh med. Journ. April.

10*) Gerhardt, Ueber 3 Fälle von Hydrocephalus bei Erwachsenen. (Wandervers. d. südwestd. Neurologen u. Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 697.

11*) Goris, Un cas de chirurgie cérébrale pour complication d'otite moyenne chronique. Guérison. Annal. des malad. de l'oreille. p. 64.

12*) Graf, Ueber die Prognose der Schädelbasisbrüche. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 68. Heft 5 und 6.

13*) Grober, Herdsymptome bei Hydrocephalus acutus internus der Erwachsenen. Mitteil. a. d. Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. X. Heft 1.

14*) Guende, Hémianopsie hétéronyme temporale précedée d'amaurose complète de deux yeux. Marseille méd. 15 mars.

15*) Hawthorne, On intracranial thrombosis as the cause of double optic neuritis in cases of chlorosis. Brit. med. Journ. February 9. (siehe vorj. Ber. S. 409).

16*) Hertle, Ueber Pachymeningitis externa. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 32.

17) Hensen, Ueber Meningomyelitis tuberculosa. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXI. (siehe vorj. Ber. S. 413).

17a) Kastanian, Ein Fall von Paralysis alternans (Verh. d. Aerzte-Gesellsch. der Städte Nachitschewan und Rostow a. Don im J. 1900—01). Medicin. Obosr. Nr. 2.

18) König, Beitrag zur Kenntnis der Augen-Veränderungen nach Schädelbasisfraktur. Inaug.-Diss. Jena.

19*) Krause, F., Zur Freilegung der hinteren Felsenbeinfläche und des Kleinhirns. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXVII. S. 728.

20*) Lauder, Paralysis of external recti muscles appearing after a blow on the skull. Ophth. Record. p. 202.

21*) Lichtwitz, jun., Ueber einen Fall von Sarkom der Dura mater und über dessen Beziehungen zu einem vorangegangenen Trauma. Virchow's Arch. f. path. Anat. CLXXIII. Heft 2.

22*) Lieto-Vollaro, de, Ein Beitrag zur Erkrankung der Sehnerven bei der eitrigen Meningitis cerebro-spinalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 237. (siehe Abschnitt: „Pathol. Anatomie").

23) Loveland and Marlow, A case of intracranial disease involving the chiasma and also producing nervous and mental disturbances. Journ. of nerv. and mental disease. April. (siehe vorj. Ber. S. 414).

24*) Mendel, Th., Ein Fall von Druckatrophie des Sehnerven bei Tumor der Schädelbasis. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 33.

25*) Péchin et Rollin, Ophtalmoplégie et artério-sclérose. Arch. d'Opht. XXIII. p. 576 et Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 401.

26*) Perimow, Ein Fall von Schädelläsion. Newrol. Westn. XI. H. 1.

27*) Pusey and Zimmermann, Clinical and histological report of a case of purulent metastatic ophthalmia in meningitis, giving rise to meningitic and sympathetic symptoms after thirteen years. Enucleation. — Recovery Annals of Ophth. July.

28*) Saenger, Ueber cirkumskripte tuberkulöse Meningitis. Münch. med. Wochenschr. S. 991.

29*) Stark, Hemiplegia superior alternans bei Meningitis tuberculosa. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, herausgegeben von Brauer. II. Heft 1.

30*) Török, v., Abducenslähmung in Begleitung einer akuten Mittelohrentzündung. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 57. S. 188.

Die klinische Studie von Bum (3): „Der Schädelverletzte und sein Schicksal" stützt sich auf das reiche Material von 470 Fällen aus der Züricher chirurgischen Klinik und bietet eine Fülle von interessanten Beobachtungen. Von 470 **Schädelfrakturen** waren 213 offene, wobei die Beteiligung der Basis nur dort mitgezählt wurde, wo eine direkt sichtbare oder palpable Fraktur, z. B. des Orbitaldaches, von aussen her, festzustellen war. Vorwiegend beteiligt war die Basis 275-mal. Im Alter von 1—10 Jahren waren es 57 Fälle, 61 im Alter von 11—20, 224 im Alter von 21—40, 108 im Alter von 41—60 und 18 in einem solchen von 61—81. In zwei Fällen war das Alter unbestimmt. Der **Sehnerv** war in 8 Fällen beteiligt, wovon 3 Schussverletzungen waren. Meist verlief der Schusskanal nicht genau in der Frontalebene die Orbita, sondern in einem mehr oder weniger spitzen Winkel zu derselben. Infolge davon wurde in der einen Orbita noch der Sehnerv, in der andern der Bulbus durchschossen oder durch die hydrodynamische Wirkung im Innern der Augenhöhle der Sehnerv überdehnt und zerrissen oder selbst der abgerissene Bulbus

nach vorn luxiert. Die übrigen 5 Fälle waren begleitet von Erscheinungen der gleichzeitigen Basisfraktur und wohl durch ein Abreissen oder Einklemmen des Sehnerven im Foramen opticum bedingt. In einem Falle kam es zur Sehnervenatrophie durch Druck eines Aneurysma arterioso-venosum der Carotis cerebralis mit den Erscheinungen eines Exophthalmos pulsans, der durch die Unterbindung der beiden Carotiden zurückging. In einem Falle von Fraktur des linken Hinterhauptsbeines fand sich eine sehr bedeutende Herabsetzung der S, linksseitige nasale Hemianopsie, später bedeutende Besserung der S mit eigentümlichen Gesichtsfelddefekten. In zwei weiteren Fällen von Verletzungen des Occiput und der darunter liegenden Hirnpartieen war die Angabe über Doppeltsehen sehr eigentümlich, ohne dass eine Lähmung der Augenmuskelnerven vorgelegen hatte, und wird dieses Doppeltsehen als ein zentrales betrachtet, möglicherweise auf einer Störung „in der Verarbeitung der vom intakten optischen Apparate dem Auge richtig gelieferten stereoskopischen Doppelbilder zu einem Bilde“ beruhend. Die Lähmungen des N. **oculomotorius** waren selten, am häufigsten sind noch Mydriasis und Ptosis. 33 mal wurde eine Lähmung des M. rectus superior gefunden. Der N. **trochlearis** war in 2 Fällen isoliert gelähmt, im ersten Falle verbunden mit einer schweren Läsion des Ohres. Im zweiten Falle war wegen linksseitigen supraduralen Hämatoms mit begleitenden kontralateralen Facialisstörungen und aphakischen Erscheinungen trepaniert worden. Der N. **abducens** fand sich 10 mal gelähmt, 3 mal beide Nerven, 3 mal bloss der rechte und 4 mal bloss der linke. Die Lähmung trat in 6 Fällen unmittelbar nach dem Trauma ein. Am häufigsten gelähmt fand sich der N. **facialis** und zwar 83 mal, davon waren 44 periphere und 38 zentrale Lähmungen.

Graf (12) fand bei 90 **Schädelbasisbrüchen** in 25 Fällen Blutungen der Skleralbindehaut und der Lidhaut, 2 mal eine solche in der Augenhöhle mit Exophthalmos. Der Sehnerv war einmal, der Oculomotorius 2 mal, der Trochlearis 1 mal, der Abducens 4 mal und der Facialis 24 mal gelähmt. Stauungspapille wurde in den ersten Tagen nach der Verletzung 4 mal festgestellt. Ausgedehnte Retinalblutungen und Hämatom der Sehnervenscheiden ohne Stauungspapille kamen 2 mal zur Beobachtung.

Demicheri (7) beobachtete bei einer **Fraktur** des rechten **Stirnbeins** eine doppelseitige **Papillitis**, rechts mit Herabsetzung der S auf Fingerzählen in $2^1/_2$ m und Einengung des Gesichtsfeldes, links mit normaler S. Zugleich bestand eine Lähmung des rechten

Rectus superior und externus. Es wird eine Fraktur der Basis angenommen, die sich auf den Canalis opticus, die Fissura orbitalis superior und das Siebbein (es bestand auch eine Anosmie, zugleich eine Blutung in die Meningen) fortgepflanzt hätte. Auch war eine Herabsetzung der Sensibilität der rechten Hornhaut vorhanden.

Lauder (20) teilt 3 Fälle von Einwirkung einer stumpfen Gewalt auf den Schädel mit den Zeichen einer **Basisfissur** mit. In zwei Fällen handelte es sich um eine **Lähmung** eines, in einem um eine solche beider **Mm. recti externi.** In einem Falle war zugleich auf der erkrankten Seite ein leichtes Oedem der Sehnervenpapille vorhanden und in einem Falle der N. facialis und acusticus mitbeteiligt.

Fleming (9) meint, dass **Netzhautblutungen** regelmässig bei einer ausgedehnten **subarachnoidealen Blutung** infolge von **Schädelbasisfraktur** vorhanden seien, bei einseitiger nur in einer Netzhaut. Erfolge die Blutung langsam, so fehlten Netzhautblutungen.

Péchin (25) und Rollin (25) beobachteten bei einem 64j. Manne eine linksseitige **Ophthalmoplegia externa** mit **Sehnervenatrophie,** rechts eine unvollständige Ptosis mit Lähmung des Rectus superior. Die Sektion ergab eine allgemeine Arteriosklerose, insbesondere eine stark erweiterte **atheromatöse Carotis interna** links, die im Sinus cavernosus den N. abducens nnd die anderen Nerven komprimierte. Links fand sich fernerhin eine stark erweiterte Arteria ophthalmica, die auf den Sehnerven drückte.

Goris (11) beobachtete bei einer rechtsseitigen Mittelohreiterung ein beiderseitiges **Oedem** der **Sehnervenpapille** und eine **Lähmung** des rechten **Abducens.** Durch Trepanation des Schläfenbeins oberhalb der Linea zygomatica wurde ein **Sequester** der Spitze des rechten **Felsenbeins** entfernt.

In v. Török's (30) Falle von akuter eiteriger **Mittelohrentzündung** handelte es sich um eine **Lähmung** des rechten **Nervus abducens** bei normalem Augenhintergrunde, die gleichzeitig mit dem günstigeren Verlaufe der Mittelohrentzündung verschwand. Es wird angenommen, dass eine Entzündung vom Mittelohr zu dem an der Spitze der Felsenbeinpyramide verlaufenden Abducens den Weg durch die Pars petrosa und den Canalis caroticus nehme, zugleich müsse sich ein auf die Spitze der Felsenbeinpyramide lokalisierter Prozess entwickeln.

Dell' Isola (6) nimmt als wahrscheinlich eine **Entzündung** oder eine **Blutung** der **Dura** bei einem 13j. Mädchen an, das eine

Neuritis optici mit Ausgang in Sehnervenatrophie aufwies, von andern Erscheinungen Schwindel, Störungen des Bewusstseins, Erbrechen, Ataxie und Anfälle von Jackson'scher Epilepsie.

Pusey (27) und Zimmermann (27) berichten über einen Fall von einseitiger **metastatischer Iridochorioiditis** bei **Meningitis** (1 Jahr $2^1/_2$ Monate altes Kind), wobei der geschrumpfte Bulbus nach 13 Jahren das gesunde Auge angeblich sympathisch gereizt habe und daher enukleiert wurde. Die Untersuchung des herausgenommenen Auges ergab die gewöhnlichen Veränderungen einer abgelaufenen Entzündung, wie Netzhautablösung, Knochenbildung u. a. Der Sehnerv war atrophisch und zeigte keine Residuen einer Entzündung.

In einem Falle von linksseitiger tuberkulös-eiteriger **Pachymeningitis externa** ergab nach der Mitteilung von Hertle (16) der Augenspiegelbefund links eine deutliche **Stauungspapille**; rechts zeigte die Sehnervenpapille nur verwaschene Grenzen und geschlängelte Venen.

Saenger (28) fand in einem Falle (32j. Frau) von rechtsseitiger Hemiparese, Aphasie, Nackensteifigkeit, Benommenheit und **konjugierter Augendeviation** nach links bei der Sektion eine in der linken Fossa Sylvii lokalisierte **tuberkulöse Meningitis**.

Stark (29) fand bei der Autopsie eines Falles von **Hemiplegia superior alternans** (rechtsseitige Gesichts- und Facialis-, sowie linksseitige **Oculomotoriuslähmung**) eine **tuberkulöse Meningitis** sämtlicher Hirnhäute und eine tuberkulöse Exsudatmasse, die in den linken Hirnschenkel hineingewuchert war.

Depène (7a) stellte einen Fall von **zentraler Erblindung** nach **Meningitis** (wahrscheinlich epidemica) vor. Es handelt sich um einen 10jähr. Knaben, der in seinem zweiten Lebensjahre im Anschluss an eine akute fieberhafte, mit Konvulsionen und Bewusstseinsverlust vollständig erblindet war und erst vier Monate später etwas Sehen wieder erlangte. Ausser einer geringen rechtsseitigen Spitzenaffektion und einigen vergrösserten Halslymphdrüsen zeigte er jetzt bei normalem ophthalmoskopischem Befunde und guter Pupillenreaktion eine hochgradige Amblyopie (beiderseits Fingerzählen in höchstens 1 m) und zwei rechtsseitige homonym-hemiopische Gesichtsfeldreste am Fixierpunkt von ca. 20° Durchmesser. Ihre linke Begrenzungslinie fiel mit einem Teil der vertikalen Grenze der beiden Gesichtsfeldhälften zusammen. Blau und rot wurden noch gut erkannt, grün unsicher. Neurologisch kein abnormer Befund. Es handelte sich

also um eine zentrale, mit grösster Wahrscheinlichkeit kortikale Sehstörung und zwar doppelseitige Rindenläsion in der Gegend der Sehzentren.

Chevallereau (5) und Chaillous (5) beschreiben 2 Fälle, die an **Gehirnerscheinungen**, wahrscheinlich **meningitischer** Natur, erkrankt waren, bei gleichzeitiger Lähmung eines Abducens in dem einen und einer doppelseitigen in dem anderen Falle, hier verbunden mit einer **Stauungspapille**. Zahlreiche Blutungen waren rings um dieselbe und insbesondere in der Gegend der Macula und eine dreieckige, aus weissen Flecken bestehende Strahlenfigur vorhanden, deren Spitze der Fovea centralis entsprach und deren Basis die temporale Grenze der Sehnervenpapille bildete. Eine Besserung bezw. Heilung trat bei einer antisyphilitischen Behandlung ein.

Guende (14) führt eine **bitemporale Hemianopsie** auf eine **gummöse Basilarmeningitis** zurück, wodurch das Chiasma komprimiert worden sei.

Deschamps (8) beobachtete bei einer **bitemporalen Hemianopsie** pseudomeningitische Erscheinungen und wird eine Affektion an der **Gehirnbasis syphilitischen** Ursprunges angenommen. Unter merkurieller Behandlung trat Heilung ein.

[Kastanian's (17a) Fall betrifft einen 50jährigen Mann mit vollständiger **Paralyse** des rechten **Oculomotorius** und Parese der linken Körperhälfte. Diagnose: **Meningitis gummosa** ad basim pedunculi dextri cerebri, ramollitio thrombotica in regione gangliorum basalium cerebri circa capsulam internum hemisphaerae dextrae. Die antisyphilitische Therapie blieb ohne Nutzen.

L. Sergiewsky].

Lichtwitz jun. (21) nimmt einen Zusammenhang zwischen einem Schädeltrauma und einer **basalen Gehirngeschwulst** (Spindelzellensarkom an der Schädelbasis im Bereich der vorderen Hälfte der mittleren Schädelgrube mit Hydrocephalus internus) an. Einer 36j. Frau war eine dicke Stange auf den Kopf gefallen, seit dieser Zeit Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Druckpuls, lichtstarre Pupillen und **gelblich-weisse**, nicht scharf begrenzte **Sehnervenpapillen.**

In Mendel's (24) Falle handelte es sich um eine einseitige **Druckatrophie** des **Sehnerven**, verbunden mit einem mässigen Exophthalmos, dadurch hervorgerufen, dass ein **Carcinom** des harten Gaumens sich auf die Augenhöhle bezw. die **Schädelbasis** ausgebreitet hatte.

In dem Grober'schen (13) Falle, bei dem eine **Stauungspa-**

pille, Erbrechen, vorübergehende Spasmen des rechten Facialis, später Parese des linken Wangenfacialis und des Hypoglossus bestanden und der als Grosshirntumor mit Druckerscheinungen von der Medulla oblongata aus diagnostiziert wurde, ergab die Sektion (der Tod erfolgte 10 Wochen nach Beginn der Erkrankung) eine Ependymitis granulosa mit Hydrops der Ventrikel, demnach einen **Hydrocephalus acutus internus.**

F. Krause (19) beobachtete im Anschlusse an eine eiterige Mittelohrentzündung mit Aufmeisselung des Warzenfortsatzes und einem weiteren operativen Eingriffe zum Zwecke der Entleerung von Eiter an der hinteren Felsenbeinfläche eine rechtsseitige **Abducensparese** bei ophth. normalem Befunde, die durch die unmittelbare Nachbarschaft des phlegmonösen Abscesses zum Abducens erklärt wird. Da 2,6 cm vom Vorsprunge des oberen Bogenganges auf der oberen Felsenkante medialwärts vorgedrungen werden musste, um das Ende der Eiterung zu erreichen, so musste der Abducens durch ein entzündliches Oedem in Mitleidenschaft gezogen sein, da in dieser Tiefe sich auch die Stelle befindet, wo der Abducens über die Spitze der Schläfenbeinpyramide nach vorn in die mittlere Schläfengrube zieht. Es werden dann noch zwei Fälle (11j. Knabe und 18j. Mädchen) angeführt, in denen fälschlicherweise die Diagnose auf Kleinhirntumor bei gleichzeitig vorhandener hochgradiger doppelseitiger **Stauungspapille** mit Netzhautblutungen gestellt und das Kleinhirn freigelegt wurde. Die Operation bezw. die Sektion ergab in beiden Fällen einen **Hydrocephalus internus**, in dem zweiten verbunden mit einer hochgradigen Deformität der Schädelbasis, einer Prominenz der Pars basilaris ossis occipitis und einer Ependymitis chronica.

Gerhardt (10) teilt 3 Fälle von **Hydrocephalus** bei Erwachsenen mit, von denen der erste durch die Sektion bestätigt wurde. Fall 1: 22j. Mann, Anfall von heftigem Hinterkopfschmerz, Erbrechen und Lichtscheu; mässig entwickelte **Stauungspapille.** Apoplektiforme Anfälle von vorübergehender Hemiplegie, einmal mit Doppeltsehen. Sektion: Starker Hydrocephalus internus, Ependymitis des 4. Ventrikels, Obliteration des Foramen Magendii, fibröse Verdickung, Verklebung und Cystenbildung am Plexus chorioides des 4. Ventrikels; Fall 2: 35j. Frau, Erkrankung mit Kopfschmerz und Schwindel, später **Stauungspapille** mit Herabsetzung der S. Unter Jodipin langsame Besserung, Zurückbleiben von Sehschwäche und Einengung des Gesichtsfeldes; Fall 3: 16j. Schüler, vorübergehende

Erkrankung an Bewusstlosigkeit und Erbrechen. **Stauungspapille**, Schlafsucht und etwas langsame psychische Reaktion.

γ) Intrakranielle Geschwülste; Stauungspapille.

1*) Axenfeld, a) Recidivierende Stauungspapille bei Tumor cerebri b) Sehnervenatrophie und Menstruationsstörungen bei basalen Hirntumoren (XXVIII. Wandervers. der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte) Neurolog. Centralbl. S. 608. (Die gleichen Fälle hat Yamaguchi (46) veröffentlicht).

1a*) Bassoe, Gigantism and leontiasis ossea, with report of the case of the giant Wilkins. Journ. of nerv. and mental disease. Sept./Oct.

2*) Bayerthal, Zur Diagnose der Thalamus- und Stirnhirntumoren. Neurolog. Centralbl. Nr. 13.

3*) Boettiger, Ueber einen operierten und einen secierten Tumor der Zentralwindungen. (Altonaer ärztl. Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 268.

4*) Bruce, Double paralysie of the lateral conjugate deviation of the eyes. Edinburgh med.-chirurg. Society. 4. February und Review of Neurolog. and Psych. May.

5*) Bullard, A tumor of the dura mater covered by the cerebellum, located in the posterior fossa of the skull; some of the symptoms resulting therefrom. Ophth. Record. p. 163.

6*) Cowen, A case of tumour of the frontal lobes of the cerebrum in which sleep was a marked symptom. Journ. of nerv. and ment. scienc. 1902. April.

7*) Dianoux, Papillite et tumeurs cérébrales. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 161.

8*) Duret, Sur la pathogénie du syndrome des tumeurs cérébrales. Clinique Opht. p. 371.

9*) —, Sur les manifestations des tumeurs du lobe occipital et du lobe temporosphénoidal. Revue neurolog. Nr. 21. (Zusammenfassende Besprechung der Symptomatologie der Geschwülste des Hinterhaupts- sowie des Schläfenhirns, dabei Erwähnung der gleichseitigen Hemianopsie, der Seelenblindheit u. s. w.).

10*) Duret, De l'oedème papillaire dans les nèoplasmas encéphaliques. Journ. du scienc. méd. de Lille. Nr. 50 et 59. (Bekanntes; Verf. bespricht die Entstehungsarten und das Vorkommen der Stauungspapille in 60—86 % bei Gehirngeschwülsten, bei Meningitis tuberculosa, Gehirnabscess, Thrombose der Gehirnsinus u. s. w.).

11*) Dutt, Case of brain tumour. Brit. med. Journ. 2. Mai.

12*) Fahr, Demonstration eines Papilloms an der Basis des 3. Hirnventrikels. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1987.

13) Fuchs, A., Zur Frühdiagnose der Hypophysis-Tumoren. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 6.

14*) Fürstner, Zur Pathologie und operativen Behandlung der Hirngeschwülste. (XXVIII. Wandervers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 647.

15*) —, Trepanation bei Hirntumoren. (Unterelsäss. Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 1485.

16*) Geuns, van, Ein Fall von neugebildeter Vena optico-ciliaris infolge von Stauungspapille. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 247.

17*) —, En geval van vena optico-ciliaris. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 375.

18*) Gioumoucopoulos, Contribution à la physiologie et la pathologie de la couche optique de l'encéphale. Grèce médec. 15. Oct.

19*) Henneberg, Ueber Ventrikel- und Ponstumoren. Charité-Annalen. XXVII.

20*) Holzhäuer, Zur Kasuistik der Gehirntumoren im Kindesalter. Inaug.-Diss. Berlin.

21*) Jacob, Ueber einen Fall von Gehirnechinococcus. Fortschritte d. Medizin. Bd. 21. Nr. 1.

22*) Jacoby, Zwei Fälle von Cysticercus cerebri mit Stauungspapille. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 223.

23*) —, Ueber Stauungspapille bei Cysticercus cerebri. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 78.

24*) —, Demonstration zu diesem Vortrag. Ebd. S. 272.

25*) Köster, Hypophysistumör utan symptom of akromegalie. Hygiea. 1902. 21. Nov.

26*) Krönlein, Beiträge zur operativen Hirnchirurgie. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 64. Heft 1. (Keine Stauungspapille in je einem Falle von tuberkulöser Granulationsgeschwulst und Sarkom des Gehirns).

27*) Laitat, Papilles de stase et tumeurs intracrâniens. Journ. med. de Bruxelles. 2. April. (Führt die Entstehung der Stauungspapille bezw. des Oedems auf die entlang der Sehnervenscheiden sich fortpflanzende intrakranielle Drucksteigerung mit daraus hervorgehender Störung des venösen Rückflusses zurück).

28*) Lépine, Deux cas de tumeur du nerf auditif. Revue neurolog. Nr. 22.

29*) Liebrecht, Zur Entstehung und zur klinischen Bedeutung der Stauungspapille. Münch. med. Wochenschr. S. 1210.

30*) Mills, The surgery of brain tumors from the point of view of the neurologist. Philadelphia med. Journ. 1902. 29. Nov.

31*) Mock, Beitrag zur Kasuistik der Stauungspapille. Inaug.-Diss. Tübingen.

32*) Noyon, Carcinoma parotidis en de gevolgen daarvan. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 965.

33*) Osborne, A case of tumour of the cerebellum; autopsy. Journ. of nerv. and ment. disease. 1902. Oktober.

34*) Paviot, Tumeur du (des plexus choroides) quatrième ventricule. Revue neurolog. Nr. 21.

35*) Raymond et Cestan, Paralysie associée des globes oculaires par la latéralité. Société de Neurologie. 4 Juin.

35a*) Rosenhaupt, Ein Beitrag zur Klinik der Tumoren der Hyphophysis. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 39.

36*) Sabo, Entfernung eines Hirntumors (Demonstration der Patientin in der ärztlichen Gesellsch. zu Smolensk 33. XI. 02). Wratsch. Gaz. X. Nr. 17.

37*) Satcliffe and Delepine, An abnormal brain of excessive wright. Journ. of nerv. and ment. sciences. 1902. Avril.

38*) **Sciamanna**, Sopra alcuni tumori cerebrali. Annali dell' Istituto psich. di Roma. 1902.
39*) **Seggel**. Doppelseitige Abducens- und seitliche Blicklähmung. Münch. med. Wochenschr. S. 772.
40*) **Siefert**, Ueber die multiple Carcinomatose des Centralnervensystems. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 36. S. 720.
41*) **Steinert**, Cerebrale Muskelatrophie. Nebst einem Beitrag zur Kasuistik der Balkentumoren. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIV.
42*) **Thiem**, Ueber die erfolgreiche operative Entfernung einer im Hinterhauptslappen entstandenen Hohlgeschwulst. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 68. S. 120.
43*) **Tschiriew**, Ein Fall von fast vollständiger Blindheit (ex hemianopsia). Heilung. Woenno-medic. Journ. Juni.
44*) **Weil**, Die operative Behandlung der Hirngeschwülste. Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete d. Nerven- und Geisteskrankheiten. IV. Heft 4.
45*) **Wollenberg**, Demonstration von Präparaten von 4 Fällen von Hirntumor (Jahreszeitung d. Vereins deutscher Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 437.
46*) **Yamaguchi**, Ein Beitrag zur Pathologie des Sehnerven bei Hirnerkrankungen. I. Recidivierende Stauungspapille mit Thrombose der Vena centralis retinae bei Sarkom des Stirnbeins. II. Sehnervenatrophie und Menstruationsstörungen bei basalen Tumoren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. **Manz**. S. 180.

Liebrecht (29) betont, dass das ophthalmoskopische Bild einer **Stauungspapille** von demjenigen einer Neuritis oder Neuroretinitis durchaus verschieden sei, es bestehe anfänglich noch ein gewisser Grad der Durchsichtigkeit, die Veränderungen beträfen nur die Papille und den cirkumpapillären Wall, die Höhe der Schwellung sei eine bedeutende und die Funktionen seien lange Zeit intakt; ferner trete sie schnell auf. Gegen die Entzündungstheorie spräche das Auftreten einer Stauungspapille nach intrakraniellen Blutungen, wie bei unkomplizierten Apoplexieen, und bei Schädelbrüchen mit Blutungen. Die Stauungspapille selbst werde durch ein Oedem der Sehnerven hervorgerufen, das durch die Lamina cribrosa in die Papille eindringe, und sei ein reines Symptom des **erhöhten intrakraniellen Druckes.**

[Bei einem Patienten, der van Geuns (16 und 17) bekannt war und in dessen Augen keine Gefässanomalie ophthalmoskopisch sichtbar war, entwickelte sich ein **Hirntumor.** Als dadurch in beiden Augen eine **Stauungspapille** entstanden war, entwickelte sich beiderseits eine **Vena optico-ciliaris**; dieselbe dürfte als ausgebildete Anastomose von normaliter unsichtbaren Aestchen aufzufassen sein, welche die Aderhautgefässe mit den papillären Aestchen der

Vena centralis retinae verbinden (Leber). Die Deutung hat an Richtigkeit gewonnen dadurch, dass beim Zurückgehen der Stauungspapillen die anomalen Gefässe auch wieder unsichtbar geworden sind. Verf. fragt sich, warum man diese Anostomosen nicht öfter beobachte, wenn das Blut in die Bahn der Zentralvene nicht abfliessen kann. Schoute].

Rosenhaupt (35a) fand eine geringe **Stauungspapille** in einem Falle von Diabetes insipidus (39j. Kranke), verbunden mit zunehmender Schwellung der Schilddrüse. Die Sektion ergab ein **Sarkom** der **Hypophysis** und sarkomatöse Entartung des mittleren und rechten Schilddrüsenlappens.

Der von Bassoe (1a) veröffentlichte Sektionsbefund eines Falles von **Riesenwuchs,** der im 4. Lebensjahre eingesetzt hatte, ergab, abgesehen von einer Vergrösserung der Schilddrüse, ein **Sarkom** der **Hypophysis,** das sich bis in das Unterhautbindegewebe erstreckte, bei diffuser Hyperostose des Stirnbeins, des linken Schläfen-, Seitenwandbeins und Oberkiefers, sowie bei allgemeinem Riesenwuchs. Von **okularen Störungen** waren Erblindung, doppelseitige **Stauungspapille,** links Ptosis und Unbeweglichkeit des Auges und beiderseits Pupillenstarre vorhanden.

Thiem (42) beobachtete eine rechts mehr als links ausgesprochene **Stauungspapille** (Blutungen und eine grössere Anzahl punktförmiger weisser Flecken), verbunden mit einer sektorenförmigen rechtsseitigen Hemianopsie. Bei der Operation fand sich in der Rinde des linken **Hinterhauptslappens** entsprechend der II. Windung eine **Cyste,** deren Entstehung auf eine vorausgegangene Meningitis serosa bezogen wird. Es sei eine Verwachsung zwischen Dura und Arachnoidea entstanden, nach innen von diesem Verwachsungsringe zur Absonderung entzündlich-seröser Flüssigkeit zwischen Dura und Arachnoidea und so zur Entstehung einer Cyste gekommen, die sich durch Zusammenpressen und Verdrängen der Hirnmasse Platz geschaffen habe. Die Stauungspapille war schon 20 Tage nach der Operation verschwunden, am rechten blieb sie noch längere Zeit bestehen.

Bei einer **cystischen Geschwulst,** die am Grunde des **3. Ventrikels** sass, die Gegend des Infundibulums als gespannten dünnwandigen Sack vorwölbte und von hinten auf das Chiasma drückte, war nach der Mitteilung von Fahr (12) während des Lebens **Stauungspapille** vorhanden gewesen. Die Cyste war taubeneigross, mit klarer Flüssigkeit gefüllt und an ihrem Boden sass eine haselnussgrosse Geschwulst, aus vielfach verzweigten Papillen gebildet.

K ö s t e r (25) beobachtete eine 36j. Kranke, die eine doppelseitige **Sehnervenatrophie** mit Erblindung darbot und bei der die Autopsie eine durchscheinende, wallnussgrosse **Blase** über dem **Chiasma** ergab. Die Blase enthielt eine gelbliche, kolloide Flüssigkeit und hing mit einer in der usurierten Sella turcica gelegenen haselnussgrossen festen Geschwulst der Hypophysis zusammen. Das Chiasma war komprimiert, ebenso beide Optici, namentlich der linke, und atrophisch. Erscheinungen von Akromegalie hatten gemangelt.

In dem Falle von J a c o b (21) wurde ein **Echinococcus** des **Gehirns** durch Lumbalpunktion diagnostiziert (Häkchen, reichliche Bernsteinsäure und abnorm hoher Chlornatriumgehalt). Es bestand eine **Abducensparese.**

J a c o b y (23 und 24) bringt zwei Fälle von **Cysticercus cerebri** mit **Stauungspapille.** Fall 1: 46j. Mann, fortschreitende konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes. Autopsie: An der Basis eine fibrinös-eiterige Meningitis, insbesondere war das Chiasma in dicke, sulzige Massen eingebettet, in denen sich viele von sulzigen Membranen mehr oder weniger vollständig umschlossene, bis zu kirschkerngrosse Hohlräume fanden („Acephalocysten"). Die histologische Untersuchung der Sehnerven bot nichts Bemerkenswertes dar. Fall 2: 36j. Mann, zunehmende Stauungspapille. Exitus unter hohem Temperaturanstieg. Autopsie: Die Pia der Basis war zu einer derben sulzigen Schwarte verdickt, die beide Sehnerven an ihrem Austritt umschloss. Ueber dem Chiasma lagen 3, fast 1 cm im Durchmesser grosse, annähernd kugelförmige Blasen von zarter, durchsichtiger Wandung mit wasserklarem Inhalt, 2 weitere am Uebergang des Hirnschenkels in den Pons, überall nur lose aufsitzend. Im linken Hinterhorn fanden sich 3 den oben beschriebenen gleiche Blasen. Die Ventrikel waren stark erweitert.

Bei einem 62j. Manne beobachtete S e g g e l (39) eine in Atrophie übergehende **Stauungspapille**, verbunden mit einer doppelseitigen Abducens- und seitlichen Blicklähmung, sowie mit einer Lähmung des rechten Facialis und einem Geschwür der Hornhaut im unteren Drittel derselben. Die Hornhaut war anästhetisch, doch erschien der Trigeminus nicht affiziert. Ausserdem bestand ein Drehschwindel nach links und stellte sich schliesslich noch eine Hypoglossuslähmung ein. Die Autopsie ergab einen **Solitärtuberkel** im oberen Teil der **Brücke** unter dem Boden der Rautengrube, Höhendurchmesser 1 cm, Längsdurchmesser 2 cm. Die grössere rechte Hälfte war leicht ausschälbar, während die linke kleinere fest in das Gewebe

eingebettet war. Die proximale Grenze der Geschwulst begann an der Mündung des Aquaeductus Sylvii, ihr oberer dorsaler Rand verlief längs des Bodens des 4. Ventrikels, dessen untere Wandung nur papierdünn auf der Geschwulst lag, und endete, sich in die Tiefe senkend, am Uebergange der Medulla oblongata zum Pons. Der Fall wird als weiteres Beispiel dafür angesehen, dass krankhafte Prozesse (Tumoren, Erweichungsherde), welche den Abducenskern treffen, neben Lähmung oder Halblähmung des gleichseitigen Abducens auch Ausfallerscheinungen am kontralateralen Internus und damit assoziierte Blicklähmung verursachen.

Raymond (35) und Cestan (35) veröffentlichen eine 3. Mitteilung über einen Fall von **Lähmung** der **assoziierten Seitenbewegungen.** Bei der Autopsie fand sich ein **Solitärtuberkel** in der oberen Partie der **Protuberanz,** wobei sowohl die Pyramidenbahnen als auch die Kerne des III. und IV. Nerven verschont geblieben waren.

Mills (30) berichtet über ein operativ entferntes **Gumma** (35j. Mann) der linken motorischen Region, das mit der Dura verwachsen war. Es bestand eine **Neuritis optici** mit beginnender Atrophie, zugleich waren Krämpfe von Jackson'schen Typus in der rechten Körperhälfte vorhanden.

Lépine (28) teilt zwei Fälle von **Acusticusgeschwülsten** mit gleichzeitig bestehender **Stauungspapille** mit. Im Falle 1 (47j. Frau) mit linksseitiger Ertaubung und Facialislähmung, epileptiformen Anfällen und Erblindung war das Kleinhirn wie auch die weitere Umgebung durch ein taubeneigrosses, am linken Felsenbein an der Acusticusöffnung festsitzendes und mit dem Hörnerven in den Meatus hineindringendes extradurales Fibrosarkom komprimiert. Im Falle 2 bestanden ausser linksseitiger Ertaubung und Facialislähmung Erblindung mit links stärkerem Grad von Stauungspapille, Lähmung des linken Musculus rectus externus und linksseitige Pupillenstarre, wobei die Sektion ganz ähnliche Verhältnisse wie im Falle 1 ergab.

Bullard (5) beobachtete bei einem Manne eine doppelseitige **Neuro-Retinitis,** die in ihrem ophth. Aussehen einer albuminurischen glich. Das Sehvermögen nahm successive ab. Autopsie: Mit einer Kapsel umgebenes **Fibrom** in der hinteren **Schädelgrube,** durch dessen Lage hauptsächlich die linke Kleinhirnhälfte gedrückt wurde.

Holzhäuer (20) bringt folgende Kasuistik von **Gehirntumoren** im Kindesalter mit **Stauungspapille:** 1) 12j. Kind, in Atrophie übergehende Stauungspapille, cystös degeneriertes Gliom der linken Kleinhirnhemisphäre; 2) $2^1/_2$j. Kind, Stauungspapille, Anfälle

von heftigem Kopfschmerz, keine weitere Diagnose; 3) 2³/₄j. Kind, Neuritis optici, Strabismus divergens links und Ptosis rechts, Tuberkel im Gebiete des rechten Parietallappens; 4) 4j. Kind, rechts Strabismus convergens, Nystagmos, Stauungspapille, Psammosarkom der Glandula pinealis; 5) 7³/₄j. Kind, Beweglichkeit der Bulbi nach aussen und nach unten beschränkt, Sehnervenatrophie, Gliom von der Grösse eines Hühnereies, die Crura anteriora fornicis und das Septum pellucidum einnehmend, sowie die Gegend des Chiasmas, der Substantia perforata media und der beiden Substantiae perforatae anteriores, nach hinten zu im III. Ventrikel eingebettet; 6) 10³/₄j. Kind, rechts Strabismus divergens, Sehnervenatrophie, keine weitere Diagnose; 7) 2¹/₂j. Kind, rechterseits Oculomotoriuslähmung, Stauungspapille, an der Gehirnbasis in der Gegend des rechten Tractus opticus ein derber Tumor, ferner ein taubeneigrosser Tuberkel der Thalamus- und Hirnschenkelgegend und ein kleinerer in der linken Kleinhirnhemisphäre; 8) 3¹/₂j. Kind, beiderseitige Abducenslähmung, Augenhintergrund normal, keine weitere Diagnose; 9) 4j. Kind, Sehnervenatrophie, ebenfalls keine weitere Diagnose; 10) 6¹/₂j. Kind, Stauungspapille, später Sehnervenatrophie, Gliom der linken Grosshirnhemisphäre; 11) 2¹/₂j. Kind, beiderseitige Abducenslähmung, Lähmung des rechten Orbicularis, normaler Augenhintergrund, walnussgrosses Gliosarkom der Brücke; 12) 4¹/₂j. Kind, in Atrophie übergehende Stauungspapille, rechts stärker als links, Fibrosarkom unmittelbar unter der Rinde in der 3. linken Stirnwindung und im Fuss der Zentralwindungen; 13) 14 Monate altes Kind, hochgradiger Strabismus convergens und linksseitige Ptosis, Augenhintergrund normal, 6 bohnengrosse Tuberkel an der Grosshirnoberfläche, besonders im Gebiete des rechten Hinterhauptslappens, und 3 Kleinhirntuberkel; 14) 3j. Kind, beiderseitige Ptosis bezw. Lähmung beider Oculolomotorii, Stauungspapille. In der Gegend der rechten Schläfe käsiger Herd der Arachnoides, in der Haube kirschgrosser Tuberkel, ⁵/₆ desselben rechts, ¹/₆ links von der Medianlinie gelegen und genau entsprechend dem rechten roten Kern der Haube, der den rechten und zum Teil auch den linken Oculomotoriuskern mitergriffen hatte. Der rechte Hirnschenkel war nicht direkt beteiligt, wohl aber komprimiert. Ein zweiter Tuberkel lag in der rechten Hälfte der Brücke und zwei weitere Tuberkel im Kleinhirn.

In den 52 Fällen von **Stauungspapille**, die Mock (31) mitteilt, wurde durch die Obduktion festgestellt: Je 1mal ein hämorrhagisches Sarkom in der rechten Kleinhirnhemisphäre (41j. Mann), ein

diffuses Gliom der Brücke (6j. Mädchen) ohne Augenmuskellähmung, über wallnussgrosses weiches Sarkom im linken unteren Stirnlappen (32j. Mann), ein grosser käsiger Tuberkel des Kleinhirns (22j. Mann), ein Tumor in der rechtsseitigen Zentralwindung (36j. Mann), ein Tumor cerebri in der hinteren Schädelgrube, besonders links (7j. Mädchen), ein Tumor im rechten Stirnhirn (26j. Mann), ein Gliosarkom im rechten Parietal- und Occipitalhirn (38j. Mann), eine Cyste im rechten Schläfenlappen (38j. Mann), ein Glioma cerebri bei vorher bestandenem Gliom des linken Bulbus und Ausbreitung desselben auf die Augenhöhle (3j. Mädchen), ein Tumor cerebri am Chiasma (10j. Knabe), ein Gliosarkom des Gehirns (6j. Kind) und ein Tumor cerebri (24j. Mann). Ausser diesen Fällen von Stauungspapille wurden noch solche mit der Diagnose: Tumor cerebri beobachtet, ferner eine Stauungspapille bei Hydrocephalus, eiteriger Meningitis, Phlegmone und Geschwülsten der Orbita, Gehörorganerkrankungen, Leukämie, Chlorose, Basisfraktur mit Blutung, Genitalerkrankung und eine sog. idiopathische Stauungspapille. Ausserdem fanden sich in einer Reihe von Fällen Augenmuskellähmungen.

Wollenberg (45) teilt 3 Fälle von **Hirntumoren** mit, in denen **okulare Störungen** vorhanden waren. Fall 1: 50j. Mann, vor 2 Jahren luetisch infiziert, vor 1 Jahr rechts-, später auch linksseitige Hemiparese, linksseitige Optikusatrophie. Autopsie: Gumma des linken Hirnschenkels, Erweichungen im rechten Thalamus, gummöse Infiltration am Austritte des linken N. oculomotorius. Fall 2: Parese des linken Armes und Beines sowie des linken VII. Nerven, Atrophia nervi optici. Autopsie: Gumma des rechten Linsenkerns. Fall 3: 38j. Mann, Diplopie, Parese der linken Körperhälfte, des rechten N. oculomotorius und Trigeminus; beiderseits Anosmie. Autopsie: Grosser Tumor im Marklager des rechten Scheitellappens mit erheblicher Kompression der Brücke und des Kleinhirns.

Satcliffe (37) und Delepine (37) beobachteten eine ziemlich rasche Erblindung bei ophth. festgestellter **Neuritis optici** bei einem 37j. Manne, der in der Jugend ein Kopftrauma erlitten hatte und seit dem 22. Jahre öfters epileptische Anfälle bekam. Mehrmals traten auch unwillkürliche Erregungen ein. Der Tod erfolgte im Koma. Die Autopsie ergab eine Vergrösserung aller Hirnteile, im allgemeinen war die graue Substanz dünner und die weisse mächtiger entwickelt als normal. Mikroskopisch zeigte sich die **Glia vermehrt** mit herdförmigen Einstreuungen von **myxogliomatösen** Massen.

Bei einem **Gliom** der rechten **Kleinhirnhälfte** waren nach der

Mitteilung von Osborne (33) epileptiforme Anfälle, **Doppeltsehen** und normaler Augenhintergrund vorhanden.

In zwei der von Henneberg (19) untersuchten Fälle von **Pons-** und **Ventrikelgeschwülsten** waren **Augenstörungen** vorhanden. Im 1. Falle (16 j. Mann) fanden sich rechtsseitige Hemiparese mit Facialisbeteiligung, linksseitige Abducenslähmung, Pupillendifferenz und Aufhebung der Konjunktivalreflexe. Autopsie: Gefässreiches Gliom im wesentlichen des ventralen Teiles der Pons und der Medulla, deren grösste Ausbreitung der Gegend der linken Pyramidenbahn entsprach, sowie ein ependymäres Gliom der Seitenventrikel. Im Falle 2 (31 j. Mann) waren Neuritis optici, Nystagmos, Parese des linken Facialis und Fehlen des Cornealreflexes vorhanden. Autopsie: Ein den 4. Ventrikel ausfüllender und ausdehnender Tumor mit gliaartigen Zellen, der sich anscheinend aus dem Ependym entwickelt hatte; hochgradiger Hydrocephalus internus.

Paviot (34) fand bei gleichzeitiger Parese aller 4 Extremitäten eine fortschreitende **Sehnervenatrophie** nebst Erblindung und Reaktionslosigkeit der Pupillen sowie eine erhebliche intellektuelle Abschwächung. Autopsie: Verschmälerung der Sehnerven, Hydrocephalus internus und Ausfüllung des **4. Ventrikels** durch eine **Geschwulst**, die die Umgebung, besonders die linke Kleinhirnhemisphäre und die Medulla verdrängt und komprimiert hatte und eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Gewebe des Plexus choroides darbot.

In Bruce's (4) Fall handelte es sich um ein 23j. Mädchen; es bestand eine vollkommene **Lähmung** der **konjugierten Augenbewegungen** nach links, eine geringe nach rechts, Parese des linken M. rectus internus, linksseitige Facialislähmung, das Gefühl von Ameisenkriechen in der linken Gesichtshälfte, Schwindel und Ohrensausen. Die Autopsie ergab eine kleine **Geschwulst** der oberen Partie der hinteren **Brückenhälfte.** Die Geschwulst füllte den oberen Teil des 4. Ventrikels aus und erstreckte sich auf die beiden Kerne des VI. Nerven und des N. facialis sowie auf das linke Längsbündel. Die linke Seite der Brücke war mehr beteiligt als die rechte.

Steinert (41) fand zunächst in einem Falle von **centraler Muskelatrophie** bei Hemiplegie eine **Pupillendifferenz**, dann in einem weiteren eine **Stauungspapille** mit zahlreichen Netzhautblutungen mit Ausgang in Erblindung sowie eine Verminderung der konjugierten Deviation nach links. Autopsie: **Gliom** des **Balkens,** das dessen Oberfläche vom Knie bis in die Gegend des Splenium in eine höckerige Geschwulstmasse verwandelt hatte. Das Chiasma zeigte

eine rundliche Geschwulst, durch welche der Balken und der linke Gyrus fornicatus zerstört war und die oben am Sulcus calloso-marginalis und unten am Dache des linken Seitenventrikels endete. Die Räume um die Sehnerven waren stark erweitert, das Bindegewebe um die Centralgefässe stark ödematös durchtränkt und das Gewebe der mässig geschwellten Papille aufgelockert. In der Zwischenkörnerschicht der Netzhaut Blutungen und Ablagerungen.

Bayerthal (2) beobachtete zwei Fälle von **Thalamus- bezw. Stirnhirntumor.** In dem einen Falle (31j. Frau) war erst im späteren Verlauf eine linksseitige **Stauungspapille** hervorgetreten und ergab die Sektion eine Geschwulst des linken Sehhügels, der besonders oben, aussen und über die Medianlinie hinaus vergrössert erschien, wodurch der linke Seitenventrikel zusammengedrückt und der Balken nach oben gedrängt war. In dem zweiten Falle (37j. Frau) war doppelseitige **Stauungspapille** vorhanden, ausserdem linksseitige Pupillenerweiterung und Ptosis, Schwäche des linken Abducens und rechtsseitige Hemianopsie. Ein Sarkom von der Grösse eines Borsdorfer Apfels war von der Basis des linken Schläfenlappens ausgegangen und hatte erst nach grubiger Vertiefung und teilweiser Zerstörung der direkt in seinem Bereiche liegenden Windungen die des angrenzenden Stirnhirnes in Mitleidenschaft gezogen. Die Läsion der an der Basis der mittleren Schädelgewebe gelegenen Hirnnerven war durch Kompression seitens der medialen Teile des Schläfenlappens verursacht.

Gioumoucopoulos (18) erinnert daran, dass nach Bechterew der **Thalamus opticus** das Reflexcentrum für die Tränenabsonderung sei und erwähnt, dass bei einem **Tumor** desselben eine unwiderstehliche Neigung zum Lachen mit **Kontraktion** der **mimischen Muskeln** des **Gesichtes** vorhanden gewesen sei.

Cowen (6) beobachtete bei einem mit **Neuritis optici** verbundenen **Sarkom** beider **Stirnlappen** als auffälligste Erscheinung eine hochgradige Schlafsucht.

Yamuguchi (46) berichtet zunächst über einen 25j. Kranken mit **Sarkom** des **Stirnhirns,** bei dem eine **Stauungspapille** frühzeitig zur Sehnervenatrophie und Erblindung geführt hatte. Nachdem dieses Degenerationsstadium schon längst eingetreten war, kam es ohne neue cerebrale Erscheinungen zu erneuter doppelseitiger Papillenschwellung mit hochgradiger Venenstauung und massenhaften Netzhautblutungen, ähnlich wie bei einer Thrombose der Zentralvene. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine solche an der Stelle

des Durchtritts durch den Zwischenscheidenraum, wobei das schwartige Gewebe im letzteren die Vene beiderseits stranguliert und verlegt hatte. Weiter teilt Y. 4 Fälle mit, in denen bei **basalen Hirngeschwülsten** keine Stauungspapille, sondern eine einfache **Sehnervenatrophie** bestand und macht auf die gleichzeitig vorhanden gewesenen Menstruationsstörungen aufmerksam. Die Fälle sind folgende: 1) 37j. Frau, bitemporale Hemianopsie, Herabsetzung der S auf Fingerzählen in einigen Metern, Tumor in der Gegend des Chiasma's, Amenorrhoe; 2) 32j. Frau, links S = $^6/_8$—$^6/_6$ anfänglich, später $^6/_{30}$—$^6/_{20}$, temporaler Gesichtsfelddefekt, rechts Lichtempfindung, Ptosis, Mangel der Pupillenreaktion auf Licht, basaler Hirntumor in der Gegend des Chiasma's, Uterus infantilis; 3) 30j. Frau, früher bitemporale Hemianopsie, später linkes Auge erblindet, rechts temporale Hemianopsie mit Ueberschreitung der Mittellinie, hemianopische Pupillenstarre, S = Finger in $2^1/_2$ m. Tumor in der Gegend des Chiasma's, Amennorrhoe; 4) 52j. Frau, rechts Erblindung und Oculomotoriusparese, links hemianopisches Gesichtsfeld und S = $^6/_6$, ophth. Befund negativ. Die Autopsie ergab ein Sarkom der Hypophysis, das sich ungefähr vom Chiasma bis zur Vierhügelgegend erstreckte und innerhalb der Knochen bis in die Keilbeinhöhle sich fortsetzte, sowie nach vorne gegen die Nasenrachenhöhle und nach hinten eine Strecke weit in den Clivus. Der rechte Opticus war in ein schwammiges Gewebe eingebettet, das auch den rechten Oculomotorius einnahm.

In Boettiger's (3) einem Falle (21j. Mädchen) bestand eine doppelseitige **Stauungspapille** mit Parese des rechten Facialis und des rechten Armes. Eine entsprechend dem Handzentrum der linken Hemisphäre ausgeführte Trepanation ergab einen kleinapfelgrossen **Tumor** der linken **Zentralwindungen**. In einem weiteren Falle (30j. Frau), der zur Autopsie gelangte und bei dem ein grosszelliges Spindelzellensarkom des Marklagers des linken Operculums und des untersten Teils der Zentralwindungen bestand, waren während des Lebens Parese des rechten Facialis und des rechten Armes und Verwaschensein der linken Sehnervenpapille vorhanden.

[Eine 32j. Bauersfrau litt nach der Mitteilung von Sabó (36) während 6 Monaten an Kopfschmerzen, an zeitweiligen tetanischen Krämpfen und Parästhesien des rechten Daumens. In der letzten Zeit entwickelte sich eine **Stauungspapille** mit Blindheit beider Augen. Verlangsamung des Pulses. Diagnose: **Geschwulst** der linken **motorischen Gegend.** Operation, Entfernung einer nussgrossen Ge-

schwulst aus der Hirnsubstanz (Perithelioma). Nach einem Monate Verschwinden aller krankhaften Symptome, ausserdem Monospasmos der rechten Hand. Die Stauungspapillen gingen in Sehnervenatrophie über. L. Sergiewsky].

Sciamanna's (38) Fälle betreffen zunächst einen 22j. Mann mit Zittern in den Extremitäten und Unsicherheit beim Gehen und **Erblindung**, wobei die Sektion einen orangengrossen **Tumor** am Boden der **Seitenventrikel** ergab, ferner einen 14j. Knaben, der von heftigen Kopfschmerzen, epileptiformen Krämpfen und linksseitiger Extremitätenlähmung befallen war. Es bestand **Stauungspapille** und wurde eine **Neubildung** im **motorischen Zentrum** der linken oberen Extremität diagnostiziert. Beim Versuche einer Operation trat ein Hirnvorfall auf, der abgetragen wurde. Das Befinden wurde durch die Operation nicht geändert.

[In dem Falle von Tschiriew (43) war die Ursache der **Blindheit** eine **Geschwulst** des rechten **Hinterhauptslappens** und trat eine vollständige Heilung durch eine energische Hg-Therapie ein. L. Sergiewsky].

Dutt (11) beobachtete bei einem 39j. Mann eine **Neuritis optici**, besonders links, verbunden mit **Seelenblindheit**, optischer Aphasie und Alexie. Die Diagnose wurde auf eine **Geschwulst** in der Gegend des linken **Gyrus angularis** gestellt und bei der Trepanation eine eiterähnliche Flüssigkeit entleert, die wahrscheinlich von einem zerfallenen Gumma herrührte. Exitus letalis; eine Sektion wurde nicht gemacht.

Siefert (40) erörtert ausführlich an der Hand von 4 Fällen das klinische Bild der **Carcinomatose** des **Zentralnervensystems** unter besonderer Berücksichtigung des in den genannten 4 Fällen vorhandenen pathologisch-anatomischen Befundes. **Okulare Störungen** waren nur in geringer Weise ausgeprägt, wie in Fall 1 leichte Parese des linken Abducens, in Fall 2 rechtsseitige Hemianopsie und Facialislähmung, in Fall 3 linksseitige Abducensschwäche, ausserdem links abgelaufene Chorioretinitis disseminata, rechts retinitische Atrophie und im Falle 4 Hyperämie und Verwischtsein der Grenzen der Sehnervenpapille beiderseits.

[Nachdem einer Patientin Noyon's (32) ein **Carcinom** der **Parotis** entfernt worden war (mit Durchschneidung des N. facialis bei der Operation), wurde sie wiederholt von Keratitis an der gelähmten Seite befallen. Später gesellten sich dazu Neuralgieen und eine Lähmung des N. trigeminus und N. abducens. Nach vielen Schmer-

zen und fast vollständigem Verlust der Sehkraft wurde das Auge enukleiert. Einige Tage später fing Patientin an zu klagen über Schwindel und Abgespanntheit; dabei sank schnell die Sehkraft des zweiten Auges. Bald hatte sich ein grosses Zentralskotom gebildet, während die Peripherie des Gesichtsfeldes normal blieb. Die Reaktion der Pupille wurde erst träge, später ganz aufgehoben; weiter waren keine Abweichungen wahrnehmbar. Von neurologischer Seite wurde Hysterie entschieden ausgeschlossen. Erst zwei Monate später schien es, als ob sich eine Atrophie des N. opticus zu entwickeln anfing. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: **Metastase** des **Carcinom's** in das **Schädelinnere.** Schoute].

Der 30j. Kranke von A. Fuchs (13) zeigte eine **bitemporale Hemianopsie** als einzige Störung von seiten des Nervensystems und wurde daher die Diagnose auf eine **Geschwulst** der **Hypophysis** gestellt. Ein Radiogramm hatte das positive Ergebnis einer Veränderung der Konturen an der Sella turcica, wie sie nur durch die Annahme eines den Türkensattel verändernden Tumors zu erklären ist.

Fürstner (14 und 15) berichtet über 4 operativ-palliativ behandelte Fälle von **Hirngeschwülsten** und empfiehlt die **Palliativoperation** möglichst früh vorzunehmen, d. h. bevor das **Sehvermögen** stärker **gestört** wird.

Weil (44) empfiehlt ebenfalls die Palliativtrepanation bei inoperablen **Hirntumoren** bei quälenden Kopfschmerzen und beim Auftreten der **Stauungspapille.** So wurde in einem Falle zwar der im subkortikalen Mark des rechten Parietallappens vermutete Tumor nicht gefunden, aber Kopfschmerzen, Krämpfe und Stauungspapille verschwanden auf ein Jahr.

Dianoux (7) empfiehlt bei **Gehirngeschwülsten** die **Radiographie** zu diagnostischen und die **Lumbalpunktion** sowie die Kraniektomie zu therapeutischen Zwecken.

δ) Verletzungen, Blutungen, Erweichungsherde, Syphilis und Abscesse des Gehirns; disseminierte Sklerose.

1*) Abadie, Traumatisme cranien; epilepsie jacksonienne. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Clinique Opht. p. 112.

2*) Barabaschow, Läsion des Sehorgans bei Gehirn-Syphilis. Russk. Journ. koschn. i veneritsch bolesnei (Russ. Journ. der Haut- und Geschl.-Krankh.).

3*) Benjamin, Lungengangrän und Hirnabscess. Charité-Annalen. XXVII.

4*) Bielschowsky, Das klinische Bild der assoziierten Blicklähmung und

seine Bedeutung für die topische Diagnostik. Münch. med. Wochenschr. S. 1666.

5*) Bohne, Ueber einen Fall von traumatischer Spätapoplexie. Fortschritte d. Med. 1902. Nr. 36.

6*) Boldt, Zur Differentialdiagnose der Hysterie und multiplen Sklerose. (Naturwissensch.-med. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 350.

7*) Bonhoeffer, Kasuistische Beiträge zur Aphasielehre. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 37. S. 564.

8*) Bouchaud, Hémorragie dans le tubercule quadrijumeau antérieur droit. Archiv. général. de Méd. 31 mars.

9) Christiansen, Ein Fall von Schussläsion durch die zentralen optischen Bahnen. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medic. XXV. Nr. 43. (siehe vorj. Ber.).

10*) Debray, Pathogénie du signe d'Argyll Robertson. Congrès des alién. et neurolog. XIIIe session. Bruxelles. Août.

11*) Desclaux, Les nerfs oculo-moteurs dans l'hémiplégie organique et l'adulte. Thèse de Paris. (Wird behauptet, dass auf der hemiplegischen Seite M. rectus internus und externus ihr Uebergewicht über die übrigen Augenmuskeln verlieren).

12*) Donath, Pons-Affektion mit wechselständigen motorischen und sensiblen Lähmungserscheinungen und Konvergenzlähmung nebst Bemerkungen über die Zentren der assoziierten Augenbewegungen. Berlin. klin.-therapeut. Wochenschr. Nr. 1 und 2.

13*) Ferenczi, Paralysis progressiva mariti et lues cerebralis uxoris. Budapest. kgl. Aerzte-Gesellsch. 16. V. 1903, ref. Neurolog. Centralbl. 1904. S. 273.

14*) Franceschi, Polinevrite ed arterio-sclerosi del sistema nervosa centrale e periferica. Riv. di pat. nerv. e ment. Nr. 5.

15*) Frank, Ueber Sehstörungen bei multipler Sklerose. (Bericht der wissensch. Aerzteversamml. in der St. Petersb. psych. und Nervenklinik. 25. II). Obosr. psych., nevrol. i experim. psychol. Nr. 1.

16*) Halben, Ein Fall geheilter Wortblindheit mit Persistenz rechtsseitiger Hemianopsie. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 406 und 487.

17) Harmanns and Bradburne, A case of bullet wound of the brain, with partial motor paresis and hemianopsia. Lancet. 16 mai.

18*) Heine (Berlin), Amnestische Aphasie und Hemiopie infolge Abscess des rechten Schläfe- und Hinterhauptslappens. (Versamml. d. Deutschen Otolog. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1135. (32j. Mann, rechtsseitige Mittelohreiterung, wiederholte Entleerung des Hirnabscesses, Heilung).

19*) Henschen, Klinische und anatomische Beiträge zur Pathologie des Gehirns. IV. Teil. 1. Hälfte. Upsala.

20*) —, La projection de la rétine sur la corticalité calcarine. Semaine méd. p. 125. (Zusammenfassung seiner früher schon referierten Untersuchungsergebnisse).

21*) Jackson, Cortical hemianopsia and sector defects of the visual field. Med. News. 28. February.

22*) Kampherstein, Ueber die Augensymptome der multiplen Sklerose. Arch. f. Augenheilk. XLIX. S. 41.

23*) Karamursa, Polioencephalitis superior et inferior chronica. Inaug.-Diss. Berlin.

24*) Kipp, A case of unilateral hemianopsia in which the Wernicke hemianopsia pupillary reaction was present. Ophth. Record. p. 13.

25*) Knapp, A., Ein Fall von Kleinhirnabscess nach Infektion durch das Labyrinth. Tod infolge von Meningitis. Zeitschr. f. Ohrenkeilk. Bd. 42. S. 65. (Nystagmos war das einzig ausgesprochene Lokalsymptom).

26*) Kornilow, v., Zur Frage der Assoziationslähmungen der Augen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 23. S. 417. (5. und 6. Heft).

27*) Krause, Ueber das kombinierte Vorkommen von multipler Sklerose und Paralysis agitans. Charité-Annalen. XXVII. (Nystagmos, Gesichtsfeld für Farben konzentrisch eingeengt).

28*) Lechner, C. S., Aangeboren woordblindheid. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 235.

29*) Luce, Tuberkulöse Polioencephalitis superior. (Biolog. Abt. des ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 579.

30*) Magee Finny, A case of disseminated or insular sclerosis in a girl aged twenty years. Dublin Journ. of med. scienc. January.

31*) Marie et Crouzon, Sur une variété particulière de syndrome alterne: Paralysie de l'oculo-moteur commun droit, kératite neuroparalytique droite et hémiplégie. Société de Neurol. Avril. (Linksseitige Hemiplegie; ausserdem bestand noch eine rechtsseitige Facialislähmung).

32*) Moravczik, Multiple Sklerose mit Geistesstörung. Gesellsch. d. Spitalärzte in Budapest. Sitzung vom 3. Juni.

33*) Newton, Hippus. New-York med. Journ. March. 29.

34) Noischewsky, Ueber kortikale Hemiopie. (Gesellsch. der Psych. in Petersburg). Russk. Wratsch. Nr. 29.

35*) Panichi, Contributo allo studio della sifilide cerebrale maligna e precoce. Rivista sperim. di Freniatria. XXVIII. Fasc. 4.

36*) Paunz, Ueber den rhinogenen Hirnabscess. Arch. f. Laryng. und Rhinol. Bd. 13.

37*) Pick, Ueber Hemianopsie bei Urämie. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 2125. (siehe Abschnitt: „Intoxikationen").

38*) —, Fortgesetzte Beiträge zur Pathologie der sensorischen Aphasie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 37. S. 216 und 468.

39*) Pini, Kasuistische Beiträge zur Differentialdiagnose der Sklerosis multiplex, insbesondere gegenüber der Lues cerebri und cerebro-spinalis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 23. S. 267. (Von okularen Erscheinungen waren Nystagmos, Unbeständigkeit der Pupillenreaktion, temporale Abblassung der Sehnerven und zentrales Farbenskotom oder Skotom überhaupt vorhanden).

40*) Popow, Störung der konjugierten Augenbewegungen. Newrol. Westnik. XI. H. 1.

41*) Probst, Zur Kenntnis der Hirnlues und über die Zwischenhirn-Olivenbahn, sowie Berechnungen über den frontalen Teil des Brückengraues, über das Monakow'sche Bündel und die Pyramidenbahn. Jahrb. f. Psych. und Neurolog. XXIII. S. 351.

42*) Rad, v., Ein Fall von multipler Sklerose. (Aerztl. Verein Nürnberg).

Ophth. Klinik. S. 198. (Anfänglich Doppeltsehen, später beiderseits Abblassung der temporalen Papillenhälften).
43*) Raymond, Sur un cas d'association d'hémianopsie et de paralysie alterne supérieure. Gaz. des Hôpit. p. 849.
44*) Reverdin et Vallette, Abscès traumatique du lobe occipital droit avec symptômes cerébélleux. Revue méd. de la Suisse romande. Nr. 6.
45*) Rosenfeld, Ueber Stauungspapille bei multipler Sklerose. (Wandervers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 702.
46*) Rothmann, Ueber Konvergenzkrampf der Augen. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 9 und Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 38. Heft 1.
47*) Ruys, Acute dubbelzijdige abducens-paralyse. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 1405.
48*) Sachsalber, Ein Fall von Stauungspapille nach erfolgreicher Operation eines Gehirnabscesses. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. Ergänzungsheft. S. 408.
49*) Saenger, Doppelseitige Hemianopsie. (Aerztl. Verein Hamburg). Neurolog. Centralbl. S. 429.
50*) Schittenhelm, Tabes incipiens und Syphilis cerebro-spinalis. Münch. med. Wochenschr. S. 1956.
51*) Sidler-Huguenin, Ein komplizierter Fall doppelseitiger Augenmuskellähmungen, Konvergenzlähmungen, einseitiger Facialisparese, Mikropsie, Makropsie, verbunden mit Dyschromatopsie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 134.
52*) Steinert, 2 Fälle von Ponserkrankung. Münch. med. Wochenschr. S. 1548.
53*) Stevenson, Notes on surgical experiences of the Boer war. Journ. of the Royal Army med. Corps. August.
54*) Taylor, A discussion on the rares forms of optic atrophy. Brit. med. Journ. 1. Nov. 1902. (Bespricht insbesondere die Sehnervenatrophie bei disseminierter Sklerose und behauptet, dass dieselbe niemals zur Erblindung führe).
55*) Tedeschi, Di una singolare reazione pupillare alla luce. (Riflesso pupillare esauribile ed inverso). Rivista critica di clinica medica. Anno IV. p. 420, 433.
56*) Tugendreich, Ein Fall von Meningoencephalitis heredosyphilitica bei einem Säuglinge unter dem Bilde des Hydrocephalus externus. Jahrb. f. Kinderheilk. VIII. Heft 2.
57*) Voss, Zwei Schläfenlappenabscesse. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XLIV.
58*) Westphal, Ueber die Bedeutung von Traumen und Blutungen in der Pathogenese der Syringomyelie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 36. S. 656.
59*) Wolf, H., Encephalitis traumatica nach Schussverletzung. Arch. f. Kinderkeilk. XXXII.

Jackson (21) hebt hervor, dass **symmetrische Gesichtsdefekte** ebenso häufig vorkommen, als eine **gleichseitige Hemianopsie**, die übrigens niemals eine gerade Trennungslinie aufweise. Sei eine solche vorhanden, so bedeute dies eine Simulation. Ferner wird

auf Grund von beobachteten Fällen angenommen, dass die obere Partie des Occipitallappens der unteren Gesichtsfeldhälfte entspreche.

Bonhoeffer (7) beobachtet eine Zertrümmerung des Hinterhauptbeines mit **Verletzung** des linken **Hinterhauptslappens.** Es fanden sich rechtsseitige Hemianopsie, vorübergehende hemianopische Hallucinationen und eine kurzdauernde Orientierungsstörung. Als definitives Herdsystem blieb nur die **linksseitige Hemianopsie** bestehen. Einige Monate nach der Verletzung traten gleichzeitig mit allgemeinen Hirndruckerscheinungen Alexie, Schwierigkeit im optischen und taktilen Benennen und Agraphie bei erhaltenem Abschreiben und Abzeichnen ein. Dazu stellten sich gradatim Erscheinungen einer motorischen und sensiblen Hemiparese ein. Die Abscessdiagnose und auch die Lokaldiagnose hinsichtlich des Sitzes in der Gegend des Marks der Angularwindung und ihrer Umgebung konnte nach dieser Symptomengruppierung keine Schwierigkeit bieten. Nach Entleerung des Abscesses trat zunächst, von einer ganz geringen Störung der Lesegeschwindigkeit und leicht spastischen Erscheinungen abgesehen, der alte Status der residuären linksseitigen Hemianopsie wieder ein. Nach einer kurzen Zeit traten langsam erneute Druckerscheinungen auf und wiederum entwickelte sich der Symptomenkomplex der Alexie und der Schwierigkeit im Benennen und auch die Hemiparese. Eine erneute Eröffnung und Entleerung des Abscesses — diesmal von der ursprünglichen Verletzungsstelle aus — hatte zwar ein rasches Zurücktreten der Allgemeinerscheinungen zur Folge, die Restitution der amnestischen Symptome und der Alexie blieb aber aus. Der Verlauf zeigte, dass entsprechend dem Nachvornewachsen eines Abscesses im Hinterhauptslappen in einem bestimmten Stadium Störungen im Benennen und im Leseakt auftraten. Mit der Entleerung des Abscesses traten sie rasch zurück. Es hatte sich also um eine nur vorübergehende Schädigung, nicht um eine definitive Vernichtung der entsprechenden Gehirnteile gehandelt. Erst die zweite Abscessbildung führte zum definitiven Ausfall. Eine rasche Verschlimmerung: Stärkere rechtsseitige Lähmung, totale sensorische Aphasie u. a. m., endigte mit dem Tode und ergab die Autopsie: Von der Verletzungsstelle nahe dem Pol des Hinterhauptslappens gelangt man links bis zur Tiefe von 6 cm in eine schmale Höhle, die dem ursprünglichen Wundkanal entspricht. Nicht direkt mit dem Kanal kommunizierend, jedoch durch kein gesundes Gewebe von ihm getrennt, gelangt man in eine mindestens hühnereigrosse Abscesshöhle. Sie wird von einer schwartigen Membran umkleidet. Die Innenfläche

ist grüngelb, ziemlich glatt, eine typische pyogene Membran. Die ganze Umgebung des Abscesssackes befindet sich in frischer Erweichung von diffuser leicht rosaroter Verfärbung. Die Erweichung erstreckt sich über einen grossen Teil der Occipitalwindung und nach vorne bis zum hinteren Ende der zweiten und dritten Schläfewindung und umfasst ihr Marklager. In der Tiefe liegt das Unterhorn dem vorderen Ende der frisch erweichten Partie an. Im Unterhorn selbst ist etwas getrübte Ventrikelflüssigkeit. Der Abscesssack liegt lateralwärts von dem linken Hinterhorn und greift vor bis zu dem hintersten Teile des Unterhorns, er erstreckt sich auch nach abwärts vom Hinterhorn. Zerstört, zum Teil nur verdrängt ist die Sehstrahlung, das untere Längsbündel, das Marklager der Angular- und zum Teil auch der Marginalwindung. Die normale Lagerung der Markstrahlungen und der Ventrikel ist durch die Ausdehnung des Abscesssackes stark deformiert. Das Balkensplenium erscheint intakt. Im Marklager vom Parietal- und Stirnhirn finden sich noch einige alte, kleine gesonderte Herde mit graubrauner bis rotbrauner Einlagerung. In dem 2. Falle hatte infolge einer Schädelverletzung eine direkte **Läsion** der Gehirnsubstanz im Bereich des **Schläfen-Hinterhauptslappens** stattgefunden und bestanden die Erscheinungen der Apraxie und der sog. transkortikalen sensorischen Aphaxie. Die rechte Pupille war miotisch, auf Lichteinfall so gut wie keine Reaktion, dagegen bei Konvergenz, linke Pupille mittelweit, geringe Reaktion auf Lichteinfall. Auf optischem Gebiete waren Zeichen von **Seelenblindheit** vorhanden. Gesichtseindrücke vermehrten kaum oder gar nicht das Interesse des Kranken; auch kostete es Mühe, denselben zum Fixieren von Gegenständen zu bewegen.

Wolf (59) beobachtete bei einem Kinde eine **Revolverschussverletzung** des Kopfes, wobei der rechte Augapfel nekrotisch wurde und unter Kräfteverfall und Krämpfen der Exitus letalis stattfand. Die Autopsie zeigte einen unregelmässigen eiternden Schusskanal der rechten Gehirnhemisphäre, der bis zum **Hinterhauptslappen**, dem Sitze des Projektils, reichte. Ausserdem war noch eine eiterige Meningitis mit Auflagerungen namentlich über der rechten Grosshirnhemisphäre vorhanden.

Bei einem Soldaten hatte nach der Mitteilung von Stevenson (53) das **Projektil** eines Mausergewehrs horizontal den Schädel entsprechend der Lage der beiden **Hinterhauptslappen** durchschossen. Es war eine sofortige **Erblindung** eingetreten, die 6 Stunden dauerte und im Verlauf einer Woche bedeutend zurückging; nach

6 Wochen konnte der Verletzte sich wieder allein führen.

Saenger (49) demonstrierte eine im J. 1902 stattgefundene **Kopfverletzung** über dem **Hinterhauptsbein** mit einem kindsfaustgrossen Substanzverlust im Knochen, wobei eine **doppelseitige Hemianopsie** mit Erhaltensein eines minimalen Gesichtsfeldes bestand. Es wird eine beiderseitige Verletzung der Fissura calcarina-Gegend angenommen. Die im Rückgang begriffene optische Aphasie und Alexie rühre von einer gleichseitig traumatischen Läsion der zum Gyrus angularis verlaufenden Fasern her.

In Kipp's (24) Falle von **hemianopischer Pupillenreaktion** handelte es sich um eine 50j. Frau, die eine **Kopfverletzung** der rechten Stirnhälfte erlitten hatte und 3 Wochen bewusstlos blieb. Links war das Auge erblindet und die Sehnervenpapille weiss, rechts war $S = {}^{5}/_{10}$, verbunden mit rechtsseitiger Hemianopsie und leichter Abblassung der nasalen Hälfte der Papille.

Abadie (1) beobachtete bei einem Mädchen, das im 7. Lebensjahre nach einem **Trauma** des **Hinterkopfes** vorübergehend an linksseitiger Jackson'scher Epilepsie gelitten hatte, eine Wiederholung derselben im 15. Lebensjahre, verbunden mit einer rechtsseitigen **Hemianopsie** und Herabsetzung der S. Ophth. fand sich eine doppelseitige Neuritis optici mit beträchtlichem Oedem. Eine Lumbalpunktion hatte einen günstigen Erfolg, noch mehr aber, wie es scheint, eine antisyphilitische Behandlung.

Henschen (19) berichtet in ausführlicher Weise über 4 Fälle von **Hemianopsie**, 9 Fälle von **Quadranten-Hemianopsie**, 3 Fälle von **homonymen Skotomen** und 1 Fall von **bilateraler Hemianopsie** mit erhaltenem Makularfeld. Fall 1. 51j. Kranker, linksseitige Parese mit Hypästhesie, Stauungspapille mit Blutungen, homonyme rechtsseitige Hemianopsie mit Einschränkung bis 15° nach links, später Sehnervenatrophie mit Erblindung. Gesichtshallucinationen nach rechts und nach links, leichte hemianopische Pupillenreaktion am linken Auge. Autopsie: Sarcoma globo-fusocellulare im Mark des rechten Parietallappens mit Ausdehnung nach vorn bis zum Mark der hinteren Zentralwindung. Das ganze Mark des oberen und des unteren Parietallappens war in Geschwulstmasse umgewandelt, die den proximalen Abschnitt der Sehstrahlung sekundär infiltriert oder erweicht hatte und bis in den Occipitallappen vorgedrungen war. Nirgends war die Rinde völlig zerstört. Fall 2. 53j. Kranker, Stauungspapille, linksseitige Hemianopsie, Anfälle von Schwindel mit Verlust des Bewusstseins, Störung der Bewegung des linken Armes.

Autopsie; Sarcoma fuso-globocellulare mit Beginn im zentralen Marke des rechten unteren Parietallappens und Ausdehnung teils nach vorn in der Höhe des Bodens von t^1 (Sulcus temporalis superior) bis zur Frontalebene des Pulvinar, wo die Geschwulst die dorsale Hälfte der Sehstrahlung berührte und zum Teil infiltrierte, teils nach hinten mit Infiltration und Zerstörung des ganzen Marks des G^2 und T^2. Gleichzeitig war die Geschwulst nach unten medial vorgedrungen und hatte hier die dorsalen $^2/_3$ der Sehstrahlung fast völlig zerstört, nur das ventrale Drittel übrig lassend. Beide Fälle beweisen, dass eine gleichseitige Hemianopsie durch Druck auf die Sehstrahlung oder durch Zerstörung derselben entsteht. Im Falle 3 (80j. Mann) Insult in der Form von Gesichtshallucinationen und Erbrechen; rechtsseitige Hemianopsie. Autopsie: Myocarditis, Arteriosklerose, Thrombose der Art. cerebri posterior und eine auf die linke Calcarina-Rinde fast scharf begrenzte Malacie. Da die Sehstrahlung völlig unberührt ist, so wird daraus der Schluss gezogen, dass das Sehzentrum auf die Calcarina-Rinde beschränkt ist. Da im rechten Occipitallappen eine ausgedehnte Malacie der lateralen Rinde und ihres Markes bestand, ohne das Vorhandensein eines Skotoms in der linksseitigen Gesichtshälfte, so wird angenommen, dass die laterale Fläche nicht zur Seharea gehört. Im Falle 4 (48j. Mann) bestand eine Embolie der Arteria centralis retinae links sowie eine solche im hinteren Teil der rechten Gehirnhemisphäre bei Endocarditis ulcerosa und Aorteninsufficienz. Die Untersuchung ergab, dass am Schnitte 6 cm vor der Occipitalspitze nur der zentrale Abschnitt der Sehstrahlung bis zu einer Höhe von 10 mm erhalten und höher nach oben von einer Malacie durchsetzt war. Demnach liegt die Sehbahn im unteren höchstens 10 mm dicken Bündel. Im Falle 5 wurde ein 65j. Mann von einem apoplektischen Insult betroffen. Es bestanden Aphasie, Gesichtshallucinationen nach rechts (Wortblindheit), Agraphie, Paraphrasie und eine rechtsseitige Hemianopsie, vollständig im unteren und unvollständig im oberen Quadranten. Dieser funktionelle Befund wird von dem Verf. als Bestätigung seiner Theorie von der Lagerung der Sehfasern in der Sehstrahlung angesehen. Im Falle 6 (69j. Frau) trat ein apoplektischer Insult auf, begleitet von Herabsetzung der S und von Gesichts- und Farbenhallucinationen, gerade nach vorn projiciert. Es wurde eine linksseitige Hemianopsie festgestellt; die dunkle Gesichtsfeldhälfte wurde bald heller und eine Quadranten-Hemianopsie nach unten entwickelte sich. Nach 6 Wochen war das Gesichtsfeld normal. Diagnose: Kortikale Läsion in der Nähe des Sehzentrums; der

Herd liegt dorsal von der Sehfläche. Fall 7. Ein 56j. Mann wurde von einem Insult getroffen und bekam eine rechtsseitige Hemianopsie mit Farbenblindheit nebst einer rechtsseitigen Hemiparese. Später hellte sich der untere Quadrant auf, um nach $1^1/_2$ Jahren von neuem dunkel zu werden. Der Fall spreche für eine Projektion in die Sehbahn bezw. in das Sehzentrum und dafür, dass das Farbenfeld mit dem Sehfeld zusammenfällt. Im Falle 8 wurde einem 14j. Knaben eine Kugel durch den Hinterkopf geschossen. Beim Erwachen aus der Bewusstlosigkeit fand sich eine rechtsseitige Hemianopsie; später wurde ein der Grösse und Form nach konstant gebliebenes homonymes gleichförmiges Skotom in den beiden dorsalen linksseitigen Quadranten festgestellt. Es wird angenommen, dass ein solches Skotom durch eine begrenzte Läsion der Sehrinde oder der occipitalen Bahn hervorgerufen werde, demnach eine bestimmte Anordnung der Sehelemente in der Rinde oder in der hinteren Sehbahn vorhanden sein müsse. Das Röntgenbild zeigte eine Zersplitterung der Kugel in 3 Teile. Im Falle 9 (33j. Mann) drang eine Revolverkugel durch das linke Auge in das Gehirn und wurde durch Operation aus dem subkortikalen Mark des rechten O^2 etwas dorsal von dem Boden der Fissura calcarina entfernt. Nach der Operation fand sich eine linksseitige Hemianopsie des rechten Auges, dann entstand eine transitorische Quadranten-Hemianopsie nach unten und schliesslich trat Heilung ein. Unmittelbar nach der Verletzung waren Bewusstlosigkeit und linksseitige Hemiplegie mit Anästhesie vorhanden, ausserdem doppelseitige Anosmie und verschiedene Formen der Aphasie. Schlussfolgerungen: „1. Eine Läsion der lateralen Rinde des Occipitallappens ruft keine konstante Hemianopsie hervor, d. h. die laterale Rinde gehört nicht dem Sehzentrum an. 2. Die Fasern des dorsalen Retina-Quadranten liegen im Occipitallappen dorsal im Verhältnis zu denen des ventralen Retina-Quadranten; eine Läsion dorsal von der Fissura calcarina trifft zuerst die Fasern des dorsalen Retina-Quadranten“. Im Falle 10 (27j. Mann) begann die Erkrankung mit Kopfschmerz und Erbrechen, später linksseitige Abducenslähmung, apoplektiformer Anfall mit linksseitiger Parese, Anosmie und Herabsetzung der Sehschärfe mit Ausgang in Erblindung, rechts verbunden mit einer nasalen Hemianopsie und Verdunkelung auch des unteren temporalen Quadranten fast bis zur Horizontallinie, links mit horizontaler unterer Hemianopsie; ophth. Stauungspapille mit Uebergang in Atrophie. Autopsie: Gefässreiches Gliom hauptsächlich des Markes des dorsalen und des grössten Teiles des Gyrus angularis

ventral von der Fissura intraparietalis. Im Fall 11 (70j. Mann) fand sich infolge eines Schlaganfalles eine rechtsseitige Hemiplegie mit ausgeprägter Hypästhesie sowohl im Gesicht wie in den Gliedern, ferner eine dauernde Quadranten-Hemianopsie nach unten. Eine gut begrenzte Blutung hatte den hintersten Abschnitt der linken inneren Kapsel sowie auch das Pulvinar und den dorsalen Abschnitt des äusseren Kniehöckers zerstört. Von dem erhaltenen Abschnitte des Ganglions konnte ein schmales Bündel bis zur ventralen Lippe der Fissura calcarina verfolgt werden. Dieses Bündel liegt ventral vom Boden des Hinterhorns im Fasciculus longitudinalis inferior, dessen dorsaler Abschnitt vollständig atrophisch war. Schlussfolgerung: „Der dorsale Abschnitt des Kniekörpers und die dorsale Calcarina-Lippe entsprechen der dorsalen Retinahälfte und die untere Calcarina-Lippe und die ventrale Hälfte des Knieganglions der ventralen Retinahälfte. Das Bündel, welches Fasern vom Kniekörper nach der Rinde führt, liegt im Fasciculus longitudinalis inferior, welcher ein Projektionsbündel ist.“ Im Falle 12 war eine 84j. Frau nach transitorischem Schlaganfalle von zwei Schlaganfällen getroffen mit nachfolgender Parese der linken Seite und linksseitiger Hemianopsie im unteren Quadranten. Die Sektion ergab eine ausgedehnte Malacie mit Zerstörung des dorsalen Abschnittes der Sehstrahlung. Das zur ventralen Calcarina-Lippe verlaufende Bündel war erhalten. Schlussfolgerung: „Die ventrale Calcarina-Lippe vermittelt das Sehen nach oben durch das ventrale Bündel der Sehstrahlung d. h. eine Projektion der Netzhaut auf die Calcarina-Rinde besteht in Bezug auf oben und unten.“ Im Falle 13 (61j. Mann) fand eine Gehirnblutung statt mit nachfolgender transitorischer Parese und Hemianopsie im unteren rechten Quadranten, welche noch nach 4 Jahren vorhanden war. Bei der Sektion wurde die Narbe eines hämorrhagischen Herdes im linken Cuneus angetroffen, welche den dorsalen Abschnitt der Sehstrahlung durchschnitt und die Verbindung zwischen diesem Abschnitt der Sehstrahlung und der oberen Calcarina-Lippe aufhob. Schlussfolgerung: Die Fasern des oberen Abschnittes der Sehstrahlung und der oberen Calcarina-Lippen innervieren die obere Retinahälfte. Im Falle 14 (58j. Mann) bestand eine Hypertrophie des Herzens bei chronischer Nephritis und Arteriosklerose; es trat zunächst ein Schlaganfall mit bald vorübergehender Lähmung der linken Seite und abnormer Farbenempfindung auf, dann ein solcher mit transitorischer Sprachstörung und einer oberen linksseitigen Quadranten-Hemianopsie sowie einem Skotom im unteren linken Quadranten, die beide in Lage

und Form konstant waren. Die Sektion zeigte eine Embolie (Thrombosis) der rechten Arteria posterior cerebri mit Zerstörung des Lobulus lingualis und einem begrenzten Defekt in der oberen Calcarina-Lippe. Schlussfolgerung: „1. Die untere Calcarina-Lippe innerviert den unteren Retina-Quadranten, die obere Lippe den oberen. 2. Eine begrenzte Läsion der oberen Calcarina-Lippe ruft ein in Form und Lage konstantes Skotom hervor. 3. Es gibt also konstante Symptome kortikaler Natur d. h. es findet eine Projektion in der Calcarina-Rinde statt.“ Im Falle 15 (55j. Mann) trat 5 Wochen nach einem von Schädelfraktur begleiteten Unglücksfalle eine Sehstörung auf, sowie eine Anästhesie in der rechten Hand. Nach $5^1/_2$ Jahren wurde ein linksseitiges hemianopisches Skotom in der Horizontallinie beobachtet. Die Autopsie ergab an den beiden Spitzen der Occipitallappen Defekte älteren Datums. Der Defekt setzte sich im rechten Occipitallappen im Boden der Fissura calcarina, in der Rinde und im Mark etwa 3 cm nach vorn fort. Schlussfolgerungen: „1. Die Rinde der Spitzen der Occipitallappen gehört nicht der Sehfläche an, denn es war kein bilaterales Skotom vorhanden. Dem Gebiet um die Horizontallinie herum im Gesichtsfelde entspricht die Rinde im Boden der Fissura calcarina. 3. Eine begrenzte Läsion in der Calcarina-Rinde ruft ein konstantes begrenztes Skotom hervor.“ Ausserdem starke Arteriosklerose der Basalarterien, der Coronalarterien und der Aortenklappen, Hypertrophie des Herzens mit Schwielenbildung. Im Falle 16 handelte es sich bei einem 51j. Alkoholiker mit Arteriosklerose und Herzhypertrophie um eine hochgradige doppelseitige Hemianopsie bei normaler S, derartig, dass um ein Zentrum ein sehr kleines makulares Gesichtsfeld bestand. Die Sektion erwies eine beiderseitige Zerstörung des Calcarina-Gebietes (Thrombose der Arteria cerebri posterior). Schlussfolgerung: „1. Das Gesichtszentrum liegt in der medialen Rinde der Occipitallappen. 2. Das peripherische Gesichtsfeld scheint näher der Spitze zu liegen. 3. Wo das erhalten gebliebene makulare Feld liegt, darüber gibt der Fall keine definitive Antwort.“

Halben (16) veröffentlicht in ausführlicher Weise einen Fall von geheilter **Wortblindheit** mit Persistenz **rechtsseitiger Hemianopsie.** Bei einem 49j. Manne mit geringer Arteriosklerose hatte sich im Anschlusse an Uebelkeits- und Schwindelanfälle eine leichte hämorrhagische Papilloretinitis entwickelt (kleinste grauliche Herde, mit punktförmigen Blutungen untermischt, in der Umgebung der Papille mit einem sich daran anschliessenden an Retinitis circinata erinnernden Bilde), verbunden mit amnestischer Amnesie, rechts-

seitiger Hemianopsie und anfänglicher totaler Farbenblindheit. Ausserdem bestand ein langdauernder Singultus als Ausdruck zentraler Phrenicusreizung. Bald besserten sich die amnestische Aphasie, die Sehschärfe und die Farbenblindheit, während die Hemianopsie bestehen blieb und eine „reine“ Alexie, und zwar eine literale und verbale Wortblindheit zu Tage kam, nur mit Andeutungen optischer Aphasie untermischt. Lesen und Schreiben war nur mit Hilfe von Nachmalen möglich. Nach etwa einmonatlichem Bestehen begann auch die Alexie sich allmählich zu bessern. Die Retinitis zeigte währenddem Remissionen, indem die Netzhauttrübung in In- und Extensität schwankte und alte Blutungen resorbiert wurden, während neue an anderen Stellen auftraten. Auch die Hemianopsie zeigte Remissionen, indem bald in grösserem, bald kleinerem Bereich die blinde Hälfte partielle Erholung zeigte. S war rechts zuletzt $^{2}/_{3}$ — fast 1, links $^{1}/_{10}$—$^{1}/_{7}$. Im letzten halben Jahre hatte sich an Stelle der Hemianopsie nur eine hochgradige Hemiamblyopie mit Hemiachromatopsie herausgestellt. Im Sinne der Anhänger der Zentrenlehre war die Diagnose auf eine Affektion des im linken Gyrus angularis lokalisierten optischen Buchstaben-Erinnerungsbildzentrums mit gleichzeitiger Beschädigung des linksseitig im Occipitallappen gelegenen Sehfeldes oder der zu diesem Felde verlaufenden Sehstrahlung und der Verbindungen des optischen Buchstabenzentrums mit beiden Sehfeldern im rechten und linken Hinterhauptslappen zu stellen. Letzteres wäre möglich durch Annahme eines im Mark unter der Rinde des Gyrus angularis gelegenen und die ganze linksseitige Sehstrahlung mit zerstörenden (lähmenden!) Herdes, wobei es sich um **Hämorrhagieen** im Gebiet des IV. Astes der **Arteria fossae Sylvii** gehandelt hätte. Weiter wird der vorliegende Fall vom Standpunkt der Dezentralisationsbestrebungen beleuchtet und ist in dieser Beziehung auf die Ausführungen im Original zu verweisen.

Bohne (5) berichtet über einen Fall von **traumatischer Spätapoplexie**. Ein 41j. Dachdecker fiel mit der linken Körperhälfte auf einen mit Steinen gepflasterten Boden und war einen Augenblick bewusstlos. 60 Tage nach dem Unfall Schwindelanfall, Nachschleifen des rechten Beines, Sprachstörung und eine **Lähmung** des rechten **M. rectus superior**. Nach einigen Wochen recidivierende apoplektische Insulte mit rechtsseitiger Hemiparese und unvollständiger **rechtsseitiger Hemianopsie**. Die Hemiparese blieb bestehen und entwickelte sich ferner eine **Neuritis optici** mit partieller Atrophie.

Schliesslich Incontinentia albi et vesicae sowie zunehmende Demenz. Die bleibende Parese des M. rectus superior wird als Folge einer Läsion (Blutung) in der Kernregion des N. oculomotorius betrachtet.

Newton (33) beobachtete bei einer **Blutung** auf den **Schläfenlappen** mit sekundärer Erweichung der Gehirnsubstanz als einziges Symptom einen **Hippus** der **Pupille**.

Bei einem von Bouchaud (8) beobachteten Kranken mit fast völliger **Lähmung** der **Augenmuskeln** einer Seite fand sich bei der Sektion eine Gruppe kleiner **Blutungen** von höchstens Stecknadelkopfgrösse in den **Corpora quadrigemina**. Ausserdem bestanden Gleichgewichtsstörungen mit Neigung zum Fallen nach der gelähmten Seite und Störung der geistigen Fähigkeiten.

[Ruys (47) beschreibt einen Fall von **doppelseitiger akuter Abducenslähmung**, welche sich entwickelt hatte, anscheinend durch eine Blutung in der Umgebung des vierten Ventrikels. Das klinische Bild war dasjenige einer **Apoplexia cerebri** mit vorübergehender Polyurie, Glykosurie und Albuminurie, grosser Erschöpfung, Parästhesieen, aufgehobenen Reflexen und herabgesetzter Sehschärfe, das letztere infolge einer Papillitis. Der Symptomenkomplex verschwand gänzlich, zuletzt die Abducenslähmung.

Schoute].

Raymond's (43) 52j. mit einem Herzfehler behafteter Kranke zeigte nach 2 Schlaganfällen linksseitige Hemiplegie, **Lähmung** des rechten **Oculomotorius** und linksseitige **Hemianopsie**. Es werden Gefässveränderungen im Bereiche der rechten Arteria cerebri posterior angenommen.

[Popow (40) beschreibt 2 Fälle von **Störung** der **konjugierten Augenbewegungen**. Der erste Fall betrifft einen 43jähr. Mann. Derselbe kann nicht gehen, sein Gang erinnert an den eines Betrunkenen und er leidet an Schwindel und nächtlichen Kopfschmerzen; Lues. Die Augen sind immer im Zustande der Konvergenz, der Kranke kann nicht in der Ferne liegende Gegenstände fixieren und bekommt Doppelbilder (Paralyse der Divergenz). P. meint, dass die Läsion in diesem Falle in den Frontallappen sitze, da die Läsion ganz isoliert ist; wenn man aber die Lokalisation im Pons Varolii zulasse, dann müssten unvermeidlich auch andere Symptome vorhanden sein. Für die Lokalisation in den Frontallappen spreche auch der Schwindel, welcher als Symptom der Hirnrindenerkrankung gelten könne. Der zweite Fall betrifft eine 60jähr. Frau; sie leidet an Lähmung des rechten Facialis, des linken Glossopharyngeus und der rechten Körperhälfte. Jedes Auge bewegt

sich einzeln normal, beide zugleich können sie sich nach rechts nicht drehen. Der plötzliche Krankheitsausbruch spricht für eine **Blutung** oder **Thrombose** im vorderen Teile des **Pons Varolii** und im angrenzenden Teile des Vierhügels. L. Sergiewsky].

Franceschi (14) beobachtete bei einer 36j. Frau, die an epileptischen Krämpfen litt, eine **Lähmung** des linken Facialis und **Abducens**, sowie die Zeichen einer doppelseitigen Neuritis in den Beinen. Die Autopsie ergab eine Arteriosklerose der Basalarterien des Gehirns und zahlreiche **Erweichungsherde** im **Hirnstamme**, deren grösster vollständig das Knie des Facialis und den Kern des äusseren Oculomotorius links zerstört hatte.

In Westphal's (58) Falle (39j. Frau, Trinkerin) handelt es sich um eine angeblich nach Fall mit dem Kopfe auf eine Tischkante eingetretene Bewusstseinsstörung. Rechte Pupille > linke und mit träger Lichtreaktion, rechts geringe **Ptosis** und ophth. **Sehnervenatrophie.** Die Sektion ergab im Pons etwa in der Gegend der Trochleariskreuzung kleinere und grössere Herde von rötlich-braunem Farbenton, die bis in die Gegend der vorderen Vierhügel nachweisbar waren. Zwischen den roten Kernen war ein breiter streifenförmiger Herd sichtbar und im zentralen Höhlengrau zahlreiche kleine Blutungen. Es handelte sich daher um eine **Encephalitis haemorrhagica pontis.** Ausserdem war die Innenfläche der gesamten rechten Hälfte der Dura durch hämorrhagische Auflagerungen erheblich verdickt und zeigte das Rückenmark eine bis in das Lendenmark reichende Höhlenbildung. Ferner bestand eine chronische Nephritis interstitialis.

Pick's (28) Fälle waren folgende: Fall 1: Hohes Senium, Schlaganfall ohne Lähmungserscheinungen, wahrscheinlich rechtsseitige **Hemianopsie**, hochgradige aber nicht völlige Worttaubheit, Störung der willkürlichen Sprache, Verständnis der eigenen Sprachdefekte, vollständige Aufhebung des Schreibens, Lesen in sehr geringem Masse möglich. Diagnose: **Läsion** der linksseitigen I. **Schläfenwindung** und des angrenzenden Gyrus angularis. Im Falle 2 war eine linksseitige **Abducenslähmung** und eine Kombination cerebraler und peripherisch bedingter Störungen des Sprachverständnisses vorhanden. Die Sektion ergab einen alten **Erweichungsherd** im **Gyrus temporalis** sinister (supremus und medialis).

In Tugendreich's (56) Falle erkrankte ein von luetischen Eltern stammendes Kind im Alter von 1 Monat an **Nystagmos**, Zuckungen in den Lidern, Tachykardie u. s. w., später zeigte es eine

hydrocephalische Kopfform, sowie einen Mangel von erwachender Intelligenz. Die Sektion, bezw. die mikroskopische Untersuchung ergab das Vorhandensein einer **Meningoencephalitis** der Konvexität und endarteriitische Prozesse in den Rindengefässen. In der 3. linken Stirnwindung befand sich ein mit Blutungen durchsetzter encephalitischer Herd.

Steinert (52) berichtet über zwei Fälle von **Ponserkrankung**. Im Fall 1 handelte es sich um ein 18j. Mädchen mit Lähmung sämtlicher Aeste beider Faciales, sowie motorischer und sensibler Hemiparese. Die Diagnose wurde auf eine mit Defekt geheilte akute, nichteiterige **Encephalitis pontis** gestellt, die im Anschluss an eine Zahnextraktion bei eiteriger Wurzelperiostitis metastatisch entstanden war. Ophth. waren beiderseits die Papillen gerötet und die Netzhautvenen stark geschlängelt, ferner war die rechte Pupille weiter als die linke und reagierte träge auf Lichteinfall. Der Lidschlag und Blinzelreflex fehlten, ebenso waren die Hornhautreflexe erloschen; rechtsseitige Hemihyperidrose. Ferner war die **konjugierte Linkswendung** der **Bulbi** völlig **aufgehoben** und der linke Internus für die konjugierte Rechtswendung gelähmt, während die Konvergenz nur vorübergehend aufgehoben war und beide Interni bald wieder normal funktionierten. Im Falle 2 (43j. an Schrumpfniere und Arteriosklerose leidende Frau) wurde die Diagnose auf eine **Blutung** in der linken **Brückenhälfte** gestellt. Es fanden sich eine linksseitige **Abducens-** und degenerative **Facialislähmung**, sowie eine rechtsseitige Extremitätenlähmung mit Aufhebung der Sensibilität und starker Hemihyperidrose. Beim Blick nach rechts bestand Nystagmos und anfänglich, begleitet von einer konjugierten Deviation der Augen und des Kopfes nach rechts, eine völlige Aufhebung der konjugierten Linkswendung und der Konvergenz der Bulbi.

Bielschowsky (4) erörtert vom okularen Standpunkte aus noch des Genaueren den von Steinert (52) mitgeteilten ersten Fall und zugleich die Bedeutung der **assoziierten Blicklähmung** für die topische Diagnostik; insbesondere macht er darauf aufmerksam, dass bis jetzt die Prüfung der Augenbewegungen bei passiver Drehung des Kopfes noch nicht methodisch verwertet worden sei. Für die Frage, ob bei totalem Ausfall der willkürlichen Seitenwendung die Lähmung des Abducens supranuklear oder nuklear bezw. peripher sei, gebe es nur eine zuverlässige Antwort, nämlich die Prüfung der willkürlich nicht erregbaren Muskeln auf ihre reflektorische Erregbarkeit vermittels passiver Drehung des Kopfes nach der Seite der normalen

Antagonisten. Mit jeder anderen Methode, unokularen oder binokularen, sei nur zu ermitteln, ob eine Parese oder Paralyse des Externus für willkürliche Innervation vorläge, nicht aber, in welchem Abschnitte der Innervationsbahn die Läsion ihren Sitz habe.

v. Kornilow (26) berichtet über 2 Fälle von **Assoziationslähmungen** der **Augen.** Im Falle 1 bestand eine Poliencephalitis superior mit günstigem Ausgange bei einem 6j. Knaben. Die Augen waren unbeweglich nach auf- und abwärts, auch war die Konvergenz etwas gehindert bei gleichzeitiger Trägheit der Pupillen auf Licht und Akkommodation. Im Falle 2 waren bei einem 4j. Kinde cerebellares Schwanken, skandierende Sprache und geringe doppelseitige Ptosis vorhanden. Die Augenbewegungen nach abwärts erschienen normal, nach rechts etwas vermindert, nach links bedeutend beschränkt, wobei das linke Auge mehr zurückblieb und eine Bewegung nach aufwärts fast unmöglich war. Wahrscheinlich handelte es sich um eine Gehirntuberkulose. Der Verf. kommt zu dem Schlusse, dass assoziierte Lähmungen wohl kaum ohne die Voraussetzung besonderer Koordinationszentren erklärt werden könnten, die unweit der Vierhügel bezw. der Augenmuskelkerne lägen und doppelseitig wären sowie jedes von ihnen unter dem Einfluss beider Hemisphären stünde.

Karamursa (13) fand in einem als **Polioencephalitis superior et inferior chronica** bezeichneten Falle eine doppelseitige **Ptosis** sowie eine fast vollkommene **Ophthalmoplegia externa,** wobei Augenbewegungen nach unten und seitlich in geringem Grade noch vorhanden waren.

Bei einem im Gefolge einer Lungengangrän entstandenem **Abscess** von Kleinapfelgrösse unterhalb der linken **Zentralwindung,** der in die Seitenventrikel durchgebrochen war, fand sich nach der Mitteilung von Benjamin (3) eine rechtsseitige beginnende **Stauungspapille**; auch waren Krampfanfälle in den rechtsseitigen Extremitäten aufgetreten.

Voss (57) beobachtete im Verlaufe einer rechtsseitigen Otitis media mit stinkendem eiterigem Sekret einen geringen horizontalen **Nystagmos** und die rechte **Sehnervenpapille** gelbrötlich und mit verwaschenen Grenzen. Bei der Radikaloperation und Punktion des **Schläfenlappens** entleerte sich eine graubraune, schaumige und stinkende Flüssigkeit.

Reverdin (44) und Vallete (44) berichten zunächst über einen **Abscess** im rechten **Hinterhauptslappen** mit unvollständiger **Lähmung** des rechten **Oculomotorius** (keine Hemianopsie); der ver-

grösserte Occipitallappen hatte einen Druck auf die rechte Kleinhirnhemisphäre und die rechtsseitigen basalen Gehirnnerven ausgeübt. Im zweiten Falle war ein **Abscess** auf der Oberfläche der rechten **Kleinhirnhemisphäre** vorhanden, verbunden mit **Nystagmos**, Strabismus divergens des rechten Auges, Doppelbildern und Einschränkung der Aufwärtsbewegung beider Bulbi.

Sachsalber (48) beobachtete bei einem nach Verletzung entstandenen und erfolgreich operierten **Abscesse** des rechten **Schläfenlappens** eine **Neuritis optici** bezw. **Stauungspapille**. Am Operationstag war „am rechten Sehnerven ein Exsudatfleck“ vorhanden mit beträchtlicher Hyperämie, links nur die letztere. Nach der Operation war ein Ansteigen der Neuritis und am 6. Tage nach der Operation eine Stauungspapillitis zu beobachten. Letzteres Bild blieb einige Tage stationär; nach Ablauf von 6 Wochen waren die Verhältnisse annähernd normal. Funktionsstörungen waren nicht vorhanden.

Paunz (36) teilt den Verlauf eines **rhinogenen Hirnabscesses** mit, der im Anschluss an eine linksseitige eiterige Entzündung der Ethmoidalzellen linksseitig entstanden und mit einer Periostitis des Stirnbeines verbunden war. Es bestand eine rechtsseitige **Abducenslähmung** mit **Stauungserscheinungen** an der **Sehnervenpapille**. Der Abscess brach in die Seitenventrikel durch und hatte sich zum Schlusse noch eine eiterige Leptomeningitis entwickelt.

Luce (29) demonstriert das Präparat einer **tuberkulösen Poliencephalitis superior**. Es fanden sich eine basale hämorrhagische tuberkulöse Meningitis und im Bereiche der vorderen Vierhügel unter dem Boden des Aquaeductus Sylvii zentral gelegen und die Gegend der roten Haubenkerne einnehmend ein groschengrosser hämorrhagischer myelitischer Herd und zwei kleinere linsengrosse ebensolche Herde in derselben Höhe im rechten Hirnschenkelfuss. Während des Lebens bestanden Nackensteifigkeit, Koma, Mydriasis mit Pupillenstarre rechts, **doppelseitige Ophthalmoplegia totalis** und **Neuritis optici.**

Schittenhelm (50) erörtert die Möglichkeit einer Verwechselung einer Tabes incipiens mit **Lues cerebro-spinalis**. In einem Falle bestand eine **reflektorische Pupillenstarre**, in dem andern eine linksseitige **Abducensparese**, **Sehnervenatrophie** mit grossem linksseitigem temporalem Gesichtsfelddefekt und Pupillenungleichheit, verbunden mit einem papulo-serpiginösen Syphilid der Nase und sequestrierender Ostitis daselbst.

[Tedeschi (50) beobachtete an sieben Patienten ein eigentümliches Verhalten der **Pupillarreaktion** auf Licht. Bei Lichteinfall beobachtete er eine komplette, aber nicht rasche Verengerung der Pupille, welche dann trotz Fortbestandes des Lichtreizes wieder die gewöhnliche Grösse annahm; manchmal wurde sie sogar dann noch weiter. Die Erweiterung der Pupille hörte auf, sobald die Lichtquelle entfernt wurde. Das beschriebene Phänomen unterscheidet sich wesentlich von den Fällen von Gowers, Raggi und Frenkel, welche hippusartige Bewegungen der Pupille beobachteten, ebenso ist es von der paradoxen Pupillarreaktion auseinanderzuhalten. Verf. nimmt an, dass es sich um eine besondere Insufficienz des Sphinkters handle, welche durch eine geringe Veränderung im Kerne bedingt sei. Wahrscheinlich handelt es sich um eine centrale Ernährungs- respektive Cirkulationsstörung, wie das häufig bei **luetischen Erkrankungen** der **Gehirnarterien** vorkommt.

Oblath, Trieste].

Rothmann (46) beschreibt einen **Konvergenzkrampf,** wobei der Krampf des linken Auges stärker und häufiger vorhanden war als derjenige des rechten; er trat bei stark angespannter Aufmerksamkeit des Kranken hervor, so beim Fixieren eines Gegenstandes. Beide Pupillen waren lichtstarr, die linke weiter als die rechte. Da auf eine Inunktionskur eine Besserung auch anderer cerebraler Erscheinungen eintrat und der Kranke vor 15 Jahren luetisch infiziert war, so wurde die Diagnose auf **Hirnsyphilis** gestellt und ein Herd in der vorderen Vierhügelgegend, hauptsächlich in der linken, angenommen.

Donath (12) beobachtete bei einem 44j. luetisch infizierten Manne von **sensiblen Lähmungserscheinungen** rechts: Hemianästhesie der Extremitäten, des Rumpfes (inbegriffen auch die Knochensensibilität), Herabsetzung des Geschmacks auf der ganzen rechten Zungenhälfte; links: Trigeminusanästhesie. Von **motorischen Lähmungserscheinungen** bestanden rechts: Parese des Mundfacialis und links: Hemiplegie der Extremitäten. Der Sitz des Leidens wird in die linke Brücken-Hälfte verlegt. Jedes Auge für sich wird nach jeder Richtung hin gut bewegt, nur zeigt sich eine **Konvergenzlähmung,** welche besonders das linke Auge betrifft, insofern bei der Konvergenzbewegung nur das rechte Auge vollständig nach innen eingestellt wird, während der innere Kornealrand des linken Auges auf 6 mm von Canthus internus wegbleibt. Die Blickbewegung beider Augen nach rechts oder links ist intakt, doch besteht in den Ex-

tremstellungen beiderseits mässiger **Nystagmos**, besonders horizontaler.

Sidler-Huguenin (51) teilt mit, dass bei einem 58 j. Manne plötzlich nach einem Schwindelfall Doppeltsehen aufgetreten sei; es fanden sich doppelseitige Augenmuskellähmungen, Konvergenzlähmungen, einseitige Facialisparese, **Mikropsie, Makropsie**, verbunden mit Dyschromatopsie. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wurde auf eine **luetische Kernerkrankung**, event. auf prämonitorische Symptome von Tabes oder progressive Paralyse gestellt. Hinsichtlich der Komplikation mit Mikropsie, Makropsie und Dyschromatopsie wird keine Entscheidung getroffen, ob und welcher Teil dieser Störungen rein funktioneller Natur sei.

Panichi (35) beobachtet bei einem 27 j. luetischen und dem Trunke ergebenen Manne Gehirnerscheinungen, die zwei Jahre nach einer antiluetischen Behandlung aufgetreten waren und als **Lues cerebri** gedeutet wurden. Die Erscheinungen bestanden in Trübung des Sensoriums, spastischer linksseitiger Hemiplegie und Hemianästhesie für alle Reizqualitäten, Drehung des Kopfes und der Augen nach rechts und **rechtsseitiger Hemianopsie.** Sektion: Aneurysma dissecans des 2. Astes der rechten Arteria fossae Sylvii, zum Teil perforiert, ein kleines Aneurysma des 4. Astes der linken, sowie Erweichungen im Gebiete der rechten Inselwindungen, ein hämorrhagischer Herd von Taubeneigrösse im hinteren Teil der Capsula interna, der den Thalamus opticus und Teile des Centrum ovale im Gebiete des Gyrus marginalis und angularis zerstört hatte. Auf den Herzklappen bindegewebige und thrombotische Vegetationen. Mikroskopisch zeigten die erkrankten Gefässe eine Endo- und Mesoarteriitis.

Debray (10) beobachtete bei einem **Syphilitischen** eine **Lähmung** des **M. rectus externus**, verbunden mit einem Mangel der Pupillarreaktion bei der Akkommodation; ausserdem bestand Steigerung aller Sehnervflexe, Babinski'sche Phänomen u. s. w. und wurde der Sitz der **Läsion** in die **Hirnrinde** verlegt, bezw. hinsichtlich der Augenmuskellähmungen in die untere Windung des Scheitellappens.

Ferenczi (13) beobachtete (eine syphilitische Erkrankung wurde geleugnet) bei einem 49j. Mann eine typische Dementia paralytica und bei dessen 44 j. Gattin eine linksseitige **Oculomotoriuslähmung**, sowie eine Lähmung des linken Trigeminus und Facialis. Kaumuskeln gelähmt und atrophisch, in den gelähmten Muskeln Entartungsreaktion. Die Diagnose: **Lues cerebri** wurde durch das

Schwinden der Erscheinungen nach durchgeführter Schmierkur bestätigt.

Probst's (41) **syphilitische** 64 j. Kranke (Defekt im Gaumen, makulo-papulöses Syphilid zu beiden Seiten der Nase) zeigte zunächst paralyseähnliche Erscheinungen, enge, träge reagierende Pupillen und Sprachstörungen, später linksseitige Extremitäten- und rechtsseitige **Oculomotoriuslähmung**. Die Obduktion ergab neben einer Lebercirrhose Verwachsungen des Gehirns und einen grossen Erweichungsherd im Balken und Fornix sowie in der Markmasse, ferner kleine **Erweichungsherde** um veränderte Gefässe, sowie im hinteren Thalamusabschnitt und im **roten Kern**. Diffuse Degeneration und Schwund der Zellen der Rinde.

[Nach Barabaschow (2) wird bei **Gehirnsyphilis** am häufigsten die Erkrankung der Hirnbasis, namentlich der Sehnervenkreuzung beobachtet. Von den Nerven werden vorzugsweise N. opticus und N. oculomotorius lädiert, sie können auch nur teilweise erkranken. Die **Sehnervenatrophie** wird meistens von Störung des Farbensinnes begleitet. Die Anisokorie dient als Vorbote der Sehnervenerkrankung und später folgt eine Neuritis oder Neuoretinitis, dabei wird häufig auch der N. olfactorius lädiert. Die Pupillenstörungen werden bei Syphilitikern häufig schon im Laufe des ersten Jahres nach der Ansteckung beobachtet, was für die Läsion der centrifugalen reflektorischen Pupillarbahn spricht. L. Sergiewsky].

Kampferstein (22) berichtet über das Verhalten der **Sehnervenpapille**, des **Gesichtsfeldes**, der **Pupillen** und **Augenmuskeln** in 37 Fällen, von denen 23 mit Sicherheit, 14 mit höchster Wahrscheinlichkeit als **multiple Sklerose** diagnostiziert wurden. 26 waren männlichen, 11 weiblichen Geschlechts, relativ häufig war die Sklerose im Kindesalter. Zum Schlusse wird eine Gesamtstatistik über fast 150 Fälle gebracht, die vom Verf. (inkl. der mitgeteilten 37 Fälle) von Uhthoff und Lübbers nach einheitlichem Gesichtspunkte beobachtet wurden. Die Statistik gestaltet sich folgendermassen:

I. Ophthalmoskopische Befunde: 1. Ausgesprochene Atrophia nervi optici: 4 mal (davon 3 mal doppelseitig, 1 mal einseitig). 2. Unvollständige atrophische Verfärbung der ganzen Papille, d. h. die inneren Teile der Papille zeigen noch spurweise rötlichen Reflex: 28 mal (davon 12 mal doppelseitig, 16 mal einseitig). 3. Temporale Abblassung: 41 mal (davon 16 mal doppelseitig, 25 mal einseitig). 4. Neuritis optici: 9 mal (davon 5 mal doppelseitig, 4 mal einseitig). 5. Ophthalmoskopisch normaler Befund mit Sehstörungen: 7 mal.

II. Gesichtsfeldanomalieen: 1. Centrales Skotom mit freier Gesichtsfeldperipherie: a) absolut 9 mal, doppelseitig 5 mal, einseitig 4 mal. b) relativ 20 mal, doppelseitig 14 mal, einseitig 6 mal. 2. Centrales Skotom mit gleichzeitig peripherer Gesichtsfeldbeschränkung: 6 mal (2 mal doppelseitig, 4 mal einseitig). 3. Periphere Gesichtsfeldbeschränkung mehr unregelmässig bei relativ intaktem centralen Sehen: 12 mal (davon doppelseitig 9 mal, einseitig 3 mal). 4. Regelmässige funktionelle koncentrische Gesichtsfeldbeschränkung: 1 mal. 5. Einzelne Farben nicht erkannt im ganzen Gesichtsfeld: 2 mal.

III. Augenmuskellähmungen; 1. Parese des Nervus abducens: 14 mal (doppelseitig 5 mal, einseitig 9 mal). 2. Oculomotoriusparese: 9 mal (davon 5 mal einseitig des R. internus, 1 mal doppelseitig mit gleichzeitiger Parese des R. superior, 2 mal R. superior 1 mal Levator palpebrae und R. superior). 3. Parese associierter Augenbewegungen (Blicklähmungen) 11 mal (davon 10 mal Beschränkung der Seitwärtsbewegung; 1 mal Parese des Blicks nach oben mit leichter Beschränkung auch in den übrigen Blickrichtungen). 4. Parese der Konvergenz: 3 mal. 5. Ophthalmoplegia externa: 2 mal.

IV. Nystagmos: 1. Nystagmos: 22 mal. 2. Nystagmosartige Zuckungen: 81 mal.

V. Verhalten der Pupillen: 1. Reflektorische Pupillenstarre auf Licht mit Miosis (doppelseitig): 1 mal. 2. Reflektorische Pupillenstarre auf Licht mit Mydriasis (einseitig): 1 mal. 3. Lichtreaktion sehr herabgesetzt ohne Miosis: 3 mal. 4. Ausgesprochene Differenz der Pupillenweite: 6 mal (davon 4 mal herabgesetzte Lichtreaktion). 5. Reaktion auf Konvergenz sehr gering bei relativ guter Lichtreaktion: 2 mal (beide Male gleichzeitig die Konvergenz unzureichend).

Rosenfeld (45) beobachtete eine in Sehnervenatrophie übergehende **Stauungspapille,** wobei zunächst die Diagnose auf eine Kleinhirngeschwulst gestellt war, später aber Zeichen einer Spinalerkrankung hervortraten, so dass eine **multiple Sklerose** diagnostiziert wurde, was durch die Sektion bestätigt wurde. Die Herde waren in der Medulla spinalis besonders zahlreich, fehlten jedoch nicht im Hirnstamme und in Stammganglien. Das Chiasma enthielt grosse Herde und war der Sehnerv an einzelnen Stellen auf das Volumen des Oculomotorius reduziert. Direkt hinter der Lamina cibrosa fand sich besonders links ein Herd, in dem die Markscheiden völlig fehlten, ebenso am rechten.

Boldt (6) berichtet über einen Fall von **multipler Sklerose** (22 j. Mädchen), verbunden mit den Erscheinungen einer schweren

Hysterie, die die erstgenannte Diagnose wesentlich erschwerte. Die okularen Erscheinungen bestanden in **Nystagmos** und doppelseitiger **Abducenslähmung.**

Moravczik's (32) Fall wird als **multiple Sklerose** mit Geistesstörung bezeichnet. Es fanden sich bei einem 40 j. Manne **Nystagmos**, Intentionszittern, **Lähmung** des rechten **Abducens,** skandierende Sprache, spastischer Gang und gesteigerte Kniereflexe, verbunden mit Hallucinationen und Zeichen ausgesprochener Demenz.

In dem von Magee Finny (30) mitgeteilten Falle von **disseminierter Sklerose** bei einem 20 j. Mädchen trat innerhalb eines Monates eine Lähmung sämtlicher Gliedmassen auf, die verbunden mit spastischem Charakter zurückgingen. Dazu kamen **Sehnervenatrophie,** Nystagmos, Intentionszittern und skandierende Sprache.

[Frank (15) untersuchte 71 an **multipler Sklerose** leidende Patienten; darunter zeigten 52 mehr oder weniger ausgesprochene **Störungen** des **Sehvermögens.** In 6 Fällen waren funktionelle Störungen diagnostiziert, in 8 Fällen Anomalieen des Gesichtsfeldes ohne Veränderungen am Fundus; in 38 Fällen Atrophia n. optici, in 1 Falle Papillitis. In 6 % der Fälle äusserte sich die Krankheit zuerst überhaupt nur in Störungen des Sehvermögens, in 2 Fällen wurden die Symptome einer Hirngeschwulst und Stauungspapille beobachtet. Nystagmos war in 60 % der Fälle und Muskelparesen in 30—40 % aller Fälle vorhanden. L. Sergiewsky].

---

s) Idiotismus, progressive Paralyse, Psychosen, centrale Neurosen, Morbus Basedowii, periphere Nerven und Muskeln.

1*) Albrand, Die Keratitis neuroparalytica und verwandte Zustände. Wien. klin. Rundschau. Nr. 43.

2*) Alter, Monochromatopsie und Farbenblindheit. Neurolog. Centralbl. S. 290.

3*) Antonelli, Zona ophtalmique et névrite optique. Journ. de méd. de Paris. 8 février.

4*) Apelt, Nystagmus bei Unfallnervenkranken. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. Nr. 6.

5*) Arnheim, Ueber konzentrische Einschränkung und Ermüdung des Gesichtsfeldes bei Hysterie und Neurasthenie. Fortschritte der Medizin. Nr. 1. (Sammelreferat).

6*) Ashby and Stephenson, Acute amaurosis following infantile convulsions. Lancet. 9 mai and 6 juin.

7*) Aurand, Hemispasme glosso-labié et palpebral avec hémianopsie hystérique transitoire. (Société des scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 574. (32j. Mann; im Titel das Wesentliche enthalten)..

8*) Batawia, Ein Fall von Hysterie mit blutigem Schweiss und blutigen Tränen. (Polnisch). Medycyna. Nr. 25, 26. (Bekanntes).

9*) Batten, Cerebral degeneration with changes in the macula. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 58.

10*) Bechterew, Ueber Beteiligung des Musculus orbicularis bei kortikalen und subkortikalen Facialislähmungen. Obosr. Psych., Nevrol. i experim. Psychol. Nr. 8.

11*) —, Ueber supraorbitale nichtprogressierende Atrophie (aus der wissenschaftl. Aerzte-Versamml. der St. Petersb. Klinik der psych. und Nervenkr. 27. II.). Ibid. Nr. 12.

12*) Bernhardt, Zur Pathologie veralteter peripherischer Facialislähmungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 19.

13) —, Neuropathologische Beobachtungen. Festschr. f. Prof. v. Leyden. II. (siehe vorj. Ber. S. 469).

14*) Bistis, De l'exophtalmie unilatérale dans la maladie de Basedow. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 468.

15*) Blauel, Beitrag zu den extrakraniellen Aneurysmen der Carotis interna. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 39. S. 620.

16*) Braslawsky, Zur Kasuistik der Akromegalie. Russk. Wratsch. II. Nr. 18.

17*) Bregmon, Akute Entzündung des N. opticus ausserhalb des Augapfels; Hysterie. Medycyna. XXVIII. Nr. 15.

18*) Bruns, Zur Symptomatologie des Morbus Basedowii. (XXXVIII. Vers. der Irrenärzte Niedersachsens und Westphalens). Neurolog. Centralbl. S. 602.

19*) Buch, Ueber Physiologie und Pathologie der fliegenden Mücken (Muscae volatiles, Mouches volantes, Myodesopsie, bewegliche Skotome). Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 78. Heft 1 und 2. (Der Verf. hebt hervor, dass neurasthenische und hysterische Personen sich häufig über sog. fliegende Mücken beklagen).

20*) Bumke, Ueber Pupillenuntersuchungen bei funktionellen Psychosen. (Wandervers. d. südwestd. Neurolog. und Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 696.

21*) Calmette et Pagès, Un cas d'hemiatrophie faciale progressive. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. Nr. 1. (15j. Mädchen; auf der linken erkrankten Seite Atrophie des linken oberen Lides, ebenso des knöchernen Orbitalrandes).

22*) Caralt, de, Un caso notable de histerismo con trastornos oculares complejos y persistentes. Revista de med. y cirurg. 23 Aprile.

23*) Caspar, Herpes zoster ophthamicus und Trochlearis-Lähmung. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 177.

24*) Cattle, Case of chronic acromegaly. Brit. med. Journ. April 4.

25*) Colley, Ueber Späterkrankungen zentralen und peripheren Ursprunges nach Schädeltraumen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 69. Heft 5—6. (In einem Falle von Neuralgie des N. frontalis Einschränkung des Gesichtsfeldes auf 1/12 des normalen und Schwäche des R. internus; ophth. normale Verhältnisse).

26*) Cosse, Les troubles oculaires de la paralysie générale. Annal. méd.-chirurg. du Centre. 1 mars. (Erwähnt die Ophthalmoplegia interna,

selten vorkommender Lähmungen der äusseren Augenmuskeln und die Sehnervenatrophie).

27*) Cronbach, Die Beschäftigungsneurose der Telegraphisten. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 37. S. 243. (Pupillenerweiterung und Tremor der Augenlider).

28*) Cruchaudeau, Ophtalmoplégie intrinsèque bilatérale chez un héredosyphilitique. Clinique Opht. p. 52.

29*) —, Ophtalmoplégie totale périphérique au cours d'un cancer de la langue. Ibid. p. 53.

30*) —, Doppelseitige Ophthalmoplegia interna bei einem Hereditär-Syphilitischen. Ophth. Klinik. Nr. 6.

31*) Delamare et Conor, Observation de blepharospasme tonique permanent d'origine hystero-traumatique. Recueil d'Opht. p. 4. (Infanterist, linksseitiger Orbiculariskrampf mit linksseitiger Hemianästhesie, Herabsetzung der S auf dem linken Auge und andere hysterische Erscheinungen. Kohlenpartikelchen waren zuvor in das linke Auge eingedrungen).

32*) Deshusses, Resektion des Halssympathicus bei Basedow'scher Krankheit mit rasch nachfolgendem Tode. Ophth. Klinik. Nr. 7.

33*) —, Goître exophtalmique. Résection du sympathique cervical. Mort rapide. Clinique Opht. Nr. 4.

34*) Dibailow, Zur Kasuistik der Hysterie bei Soldaten. Wratsch. Gaz. X. Nr. 38.

35*) Dupuy-Dutemps et Cestan, Un phénomène palpébral constant dans la paralysie faciale périphérique. Arch. de Neurolog. p. 262.

36) Durand, Herpes Zoster ophthalmicus. Philadelphia med. Journ. March. 29.

37*) Faworsky, Trophische Störungen in der Haut und Schleimhäuten bei Hysterie. (Bericht über die wissensch. Aerzte-Versamml. in der Universitäts-Nervenklinik zu Kasan. 5. III.). Obosr. psych., nevrol. i exper. psychol. Nr. 3.

38*) Fragstein, v., Ueber doppelseitige Gehörstörungen, kombiniert mit bilateralen Krämpfen im Gebiete des Facialis, nebst Bemerkungen über das Versorgungsgebiet des letzteren. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 38.

39*) Fürstner, C., Zur Pathologie der progressiven Paralyse. Monatsschr. f. Psych. und Neurolog. XII. (In 8 Fällen sog. Pseudoparalyse bestanden 2mal Pupillenstarre, 3mal träge Reaktion, in den übrigen Fällen Pupillardifferenz).

40*) —, Zur Kenntnis vasomotorischer Störungen. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie. Bd. 11. Heft 1.

41*) Gessner, Zur Kasuistik der familiären amaurotischen Idiotie. Münch. med. Wochenschr. S. 295.

42*) Gevaert, Un cas de zona ophtalmique chez l'enfant. Arch. de méd. inf. Mars. (10j. Mädchen, keine Komplikation von seiten des Augapfels).

43*) Giannelli e Toscani, Contributo allo studio della perdita della visione mentale. Il Policlinico. p. 63.

44*) Gould, Six cases of epilepsy due to ametropic eyestrain. Americ. Med. 1902. July. (Bei 6 Epileptischen Heilung durch Korrektion von Muskel- und Refraktionsanomalieen).

45*) Goux, Neurasthenic asthenopia. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. In-

dianapolis). Ophth. Record. p. 250 und Americ. Journ. of Ophth. p. 332. (Nichts Bemerkenswertes).

46*) Haskovec, Enophthalmos bei der Basedow'schen Krankheit. Casopis ces. lek. p. 1167.

47*) Hey, Zur Kasuistik der Myasthenia gravis pseudoparalytica. Münch. med. Wochenschr. S. 1867 und 1920.

48*) Hirsch, Camill, Geheilte hysterische Amaurose beider Augen. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 581.

49) Hoeflmayr, Eine merkwürdige Komplikation eines Migräneanfalles. Neurolog. Centralbl. S. 102.

50*) Hoffmann, Gleichseitige Lähmung des Halssympathicus bei unilateraler apoplektiformer Bulbärparalyse. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 73.

51*) Hudovernig, Ein Fall von Akromegalie. (K.-Aerzteverein zu Budapest. Sitzung vom 18. Mai. 1903). ref. Neurolog. Centralbl. 1904. S. 544. (Grenzen der Papille verschwommen; 24j. Frau).

52*) Huismanns, Ueber Akromegalie. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Ophth. Klinik. S. 197.

53*) Hymanson, Case of amaurotic family idiocy. New-York med. Record. 12 July. (15monatliches Kind, ophth. die charakteristische Macula - Veränderung).

54*) Ibrahim, Kongenitale Starre mit Muskelhypertrophie. (Naturhistor.-med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 2277. (4½ Monate altes Kind, Parese des linken Abducens und unteren Facialis; ophth. beiderseits beginnende Sehnervenatrophie).

55*) Josefson, Studier ofver akromegali ech hyoplegsistumörer. Arsbezaettelse från Sabbatsberg sjinkkus i Stockholm för 1901 och 1902. Stockholm.

56*) Karplus, Migräne und Augenmuskellähmung. Jahrb. f. Psych. u. Neurologie. XXII. S. 158.

57*) Kéraval et Raviart, Nouvelle contribution à l'étude de l'état du fond de l'oeil chez les paralytiques généraux. Arch. de Neurologie Nr. 92. (In einem Falle von progressiver Paralyse (Syphilitiker und Alkoholist) doppelseitige Sehnervenatrophie mit einseitiger Netzhautablösung).

58*) Kipp, Transient unilateral ophthalmoplegia exterior of peripherical origin with atrophy of the optic nerve. Americ. Medic. Nr. 17.

59*) Kölpin, Beitrag zur klinischen und forensischen Beurteilung der traumatischen Erkrankungen des Nervensystems. Friedreich's Blätter für gerichtl. Medicin. 53. Jahrg. Heft 3.

60*) Koeste, Ein Fall von Nervenpropfung des Nervus facialis auf den Nervus hypoglossus. Mit Nachwort von M. Bernhardt. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 17.

61*) Kohn, R., Myasthenia gravis pseudoparalytica und Gravidität. Prag. med. Wochenschr. S. 242.

62) Kollarits, Ein Fall von Migraine ophtalmique. Pest. med.-chirurg. Presse. Nr. 12.

63*) Kuhnt und Wokenius, Ueber Veränderungen der Netzhautmitte bei Geisteskranken. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 89.

64*) Lauber, Ein Fall von Herpes zoster ophthalmicus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 564.

65*) Launois et Roy, Gigantisme et acromégalie. Nouvelle Iconogr. de la Salpetrière. Nr. 3.
66*) Lawson, Paralysis of the ocular fibres of the cervical sympathetic associated with aortic disease. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 141. (42j. Frau; rechtsseitige Lähmung der okulopupillären Fasern des Halssympathicus, wie es scheint, bei einer Aortenerweiterung).
67*) —, Bitemporal hemiopia from acromegaly. Ibid. p. 57. (30j. Mann mit gleichzeitiger bedeutender Herabsetzung der S.).
68) —, Idiopathic paralysis of the sympathetic. Ibid. p. 25. (Weibliches Individuum, rechtsseitiges Befallensein).
69*) Lechner, Aangeboren woordblindheid. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 235.
70*) Leprince, La thérapeutique suggestive en ophtalmologie. Société d'hypnologie et de phsychol. 16 juin.
71*) Le Roux, Amaurose hystérique totale et bilatérale. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 801.
72*) Lewis, Report of a case of pseudo-torticollis with abnormal associated movements of head and eyes. Ophth. Record. p. 22. (8j. Kind; Abwärts- und Rechtsstellung des Kopfes und entgegengesetzte Stellung der Augen).
73*) Lindenmeyer, Ein Fall von Pseudo-Graefe'schem Symptom. Bericht d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Giessen. S. 62.
74*) Lodato, Contributo alla casuistica della „malattia di Erb" con speciale riguardo ai sintomi oculari. Archiv. di Ottalm. XI. p. 220.
75*) Mabillon, Mise au point de la question de l'utilité du relevé des champs visuels colorés pour le diagnostic et le pronostic de certains troubles nerveux consécutifs au traumatisme. Journ. de méd. de Bruxelles. 29. oct.
76*) Maraudon de Monthyel, Du reflexe conjonctival étudié chez les mêmes malades aux trois périodes de la paralysie générale. Gaz. des hôpit. p. 385.
77*) Maslennikow, Ein Fall von hysterischer Augenstörung. Westnik Ophth. H. 4 und 5.
78*) Meige, Les tics des yeux. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 167.
79) — und Feindel, Der Tic, sein Wesen und seine Behandlung. Deutsch von Giese. Leipzig und Wien. F. Deutike.
80*) —, Mikropsie bei einem stotternden Tickranken. (Société de Neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 885.
81*) Mettey, Syndrome oculaire neuro-paralytique. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 659.
82*) Meyer, E. und Raecke, Zur Lehre vom Korsakow'schen Symptomenkomplex. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 37. S. 1. (Pupillendifferenz und träge Pupillenreaktion).
83*) Michel, v., Ueber einseitige familiäre und angeborene Innervationsstörungen des Halssympathicus. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 181.
84*) Minkowski, Ophthalmoplegia externa bei Paralysis agitans. Internat. Beiträge zur Inneren Medizin und zum 70. Geburtstage von v. Leyden. I. Bd. S. 437.

85*) Mohr, L., Ein Beitrag zur myasthenischen Paralyse. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 46.

86*) Mostkow. Trigeminus-Neuralgie bei Malaria. Wratschebn. Gaz. X. Nr. 15.

87*) Mülberger, Die familiäre, amaurotische Idiotie und ihre Diagnose. Münch. med. Wochenschr. S. 1968.

88*) Murray, The clinical history and symptoms of one hundred and twenty cases of ophthalmic goitre. Med. chirurg. Transact. LXXXVI.

89*) Noiszewski, Die Drüsen, das Haar und Drüsengefühl in Fällen von Epilepsie und Migraena ophthalmica. (Polnisch). Nowin. lek. Nr. 7, 8. (Bekanntes).

90*) Opin, Migraine ophthalmoplégique. Progrès méd. Nro. 10. (Ein Fall von Migräne mit gleichzeitiger Occulomotoriuslähmung).

91*) Oppenheim, Lähmung des rechten Halssympathikus. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurol. Centralbl. S. 558 und Berlin. med. Wochenschr. Nr. 34.

92*) —, Ueber die Polymyositis. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 17 und 18.

93*) Paggi, Amaurosi unilaterale isterica in una bambina di undici anni. Clinica oculistica. 1902. p. 927.

94*) Peyrand, Etude critique sur la résection du ganglion de Gasser. Thèse de Bordeaux. (Betont die Nützlichkeit der Resektion des Ganglion Gasseri bei Blepharospasmos und bespricht die nach diesem operativen Eingriffe auftretenden okularen Störungen).

95*) Pfister, Ueber Hautblutungen bei Epilepsie und ihre Bedeutung für den Gerichtsarzt. Aerztl. Sachverständigen-Zeitung. Nr. 4. (In einem Falle waren bei allen stärkeren epileptischen Anfällen Petechieen auch in der Umgebung der Augen vorhanden, ausserdem an der Nasenwurzel, an der Stirn, am Halse und an der Brust).

96*) Pichler, Bemerkungen über „Stauungsblutungen“, insbesondere infolge eines epileptischen Anfalles. Centralbl. f. klin. Med. Nr. 4.

97) Piltz, Ueber den diagnostischen Wert der Unregelmässigkeiten des Pupillarrandes bei den sog. organischen Nervenkrankheiten. Neurolog. Centralbl. S. 662 und 714. (siehe Abschnitt: „Physiologie“).

98*) —, Ueber neurotonische Pupillenreaktion. Ebd. Nr. 6.

99*) Prat, Sur la résection du ganglion de Gasser. Thèse de Paris.

100*) Puccioni, Amaurosi unilaterale isterica guarita mediante la suggestione. Bolletino dell' ospedale oftalmico. Roma. p. 123.

101*) Raecke, Zur Lehre vom Westphal-Piltz'schen Phaenomen. Journ. f. Psych. und Neurologie. II. Heft 3.

102*) Ranney, Ten instructive cases for the general practititioner of medicine with remarks upon the detection and relief of eyestrain. New-York med. Journ. 1902. 22. Nov. (Behauptet, Gehirnerweichung, Epilepsie, Chorea, Diabetes u. s. w. durch Korrektion von Refraktionsfehlern geheilt zu haben).

103*) —, Eyestrain and wryneck. Ibid. 25. Octob. 1902.

104*) Raymond et Cestan, Le syndrome protubérantiel supérieur. Gaz. des Hôpit. Nr. 82.

105*) — —, Paralysie associée des globes oculaires par la latéralité. Société de Neurologie. 4 Juin.

106*) Rolly, Zur Kenntnis der Landry'schen Paralyse. Münch. med. Wochenschr. S. 1283, 1316 und 1344.
107*) Rosenfeld, Zur Symptomatologie der peripheren Facialislähmung. Neurolog. Centralbl. S. 203.
108) —, Oesophaguscarcinom mit einseitiger Sympathicusaffektion. (Verein f. wissenschaftl. Heilkunde in Königsberg i. Pr.). Deutsche med. Wochenschr. Nr. 30.
108a*) Rosenhaupt, Ein Beitrag zur Klinik der Tumoren der Hypophysis. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 39.
109*) Rothmann, Ueber Kontraktur des Sphincter iridis lichtstarrer Pupillen bei Akkommodations- und Konvergenzreaktion. Neurolog. Centralbl. Nr. 6.
110*) Russel, Case of migraine with ophthalmoplegia. Brit. med. Journ. p. 1020.
111) Sachs, B., On amaurotic family idiocy. Journ. of nerv. and ment. disease. January.
112) —, Ein weiterer Beitrag zur amaurotischen familiären Idiotie, einer Erkrankung hauptsächlich der grauen Substanz des Zentralnervensystems. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 28.
113*) Salomonsohn, Zur Lokalisation der einseitigen Ophthalmoplegia exterior. Nachtrag. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 265.
114*) Sarbó, v., Ueber die Aetiologie der refrigeratorischen Facialislähmung. K. Aerzteverein zu Budapest. Sitzung vom 19. Januar 1903. ref. Neurolog. Centralbl. 1904. S. 536.
114a) —, Statistischer Ueberblick über 115 Paralysekranke. Ebd. Sitzung vom 16. März 1903, ref. Neurolog. Centralbl. 1904. S. 538.
115*) Schäffer, Zur Kasuistik der Akromegalie. Neurolog. Centralbl. S. 296
116*) Schaumann, Om pupillarolikhetens frequens och kliniska bety delse jämte nayra speciella anmärkninger roïande den s. k. springende mydriasis. (Ueber Frequenz und klinische Bedeutung der Pupillendifferenz nebst einigen speziellen Bemerkungen betreffs der sog. springenden Mydriasis). Finska läkaresällskapets Handl. p. 219 und Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 49. S. 61.
117*) Schilling, Zur Frage der recidivierenden Okulomotoriuslähmung. Münch. med. Wochenschr. S. 776.
118*) Schink, Ein Fall von Akromegalie. Prag. med. Wochenschr. Nr. 37.
119*) Schütz, Mikroskopische Befunde bei einem Falle von amaurotischer familiärer Idiotie. (Mediz. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 1657.
120) Schulte, Ein Beitrag zur Lehre der chronischen progressiven Ophthalmoplegie bei progressiver Paralyse. Inaug.-Diss. Kiel.
121*) Schweinitz, de, Concerning the tubular visual field of hysteria. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 90. (Bestätigt das Vorkommen eines röhrenförmigen Gesichtsfeldes bei Hysterie).
122*) Seifert, Ueber einen Fall von Unfallhysterie mit cutaner und sensorischer Anästhesie. (VIII. Vers. mitteldeutscher Psychiater und Neurolog.). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 37. S. 1054.

123*) Seiffer, Eine seltene Störung der elektrischen Erregbarkeit bei peripherer Facialislähmung. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 742.

124*) Siemering. Ophthalmoplegia totalis externa und interna bei progressiver Paralyse mit Tabes und Opticusatrophie. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1528.

125*) Snell, A case of acromegaly. Brit. med. Journ. July 18.

126*) Spataro, Un caso di istero-traumtismo oculare. Gazzetta Sic. di Med. chir. Settembre. (Beschreibung eines Falles von traumatischer Neurose).

127*) Spiller, Paradoxical reaction of the pupil in accommodation with a report of three cases. Philadelphia med. Journ. 2. mai.

128*) Stadelmann, Methodologischer Beitrag zur Behandlung des defekten erkennenden Sehens bei der Idiotie. (XXIV. Vers. südwestd. Irrenärzte in Karlsruhe). Neurolog. Centralbl. S. 1155.

128a) Stelzner, Ein Fall von akustisch-optischer Synästhesie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 549.

129*) Stevens, Case of acute acromegaly. Brit. med. Journ. April 4.

130*) Stintzing, Demonstration eines Falles von Polyurie mit totaler Oculomotoriuslähmung. (Naturwissensch. med. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 350. (Nur Angabe des Titels).

131*) Strohmayer, Ueber die Beziehungen zwischen Epilepsie und Migräne. Münch. med. Wochenschr. S. 423.

132) Stüber, Ein Fall von Akromegalie mit schwerem Diabetes und Katarakt. Inaug.-Diss. Jena.

133*) Sym, Recurrent paralysis of third nerve. Ophth. Review. p. 303. (36j. Frau; linksseitige recidivierende Oculomotoriuslähmung angeblich basalen Ursprunges).

134*) Thorburn and Gardner, A case of tumor of the axis illustrating the functions of the third cervical spinal segment. Brain. Spring. XXVI. p. 120.

135) Thorey, Augenuntersuchungen an Epileptischen. Inaug.-Diss. Leipzig.

136*) Veraguth, Ueber Mikropsie und Makropsie. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 24. 5. und 6. Heft.

137*) Vetter, Ein Fall von doppelseitiger hysterischer Amaurose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 355.

138*) Vossius, Linksseitige Ophthalmoplegia interna. Bericht d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Giessen. S. 29.

139*) Wernicke, Angeborene Wortblindheit. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. September.

140*) Westphal, Beitrag zur diagnostischen Bedeutung der „Lidschlussreaktion der Pupille". Neurolog. Centralbl. S. 1042.

141*) Willot, La paralysie du nerf de la 6e paire est elle toujours syphilitique? Echo méd. du Nord. 10 août.

142*) Zentmayer, Case of herpes zoster ophthalmic complicated by oculomotor palsy. Americ. Medicine. 27. Dez. 1902.

143*) Zirkelbach, Ein Fall von Hyperidrosis bilateralis faciei. Orvosi njság. Nr. 19. (Linke Lidspalte und Pupille weiter sowie geringer Exophthalmos; Sympathicus-Erkrankung).

144) Zukanow, Ein Fall von Basedow'scher Krankheit bei einem 7jährigen Mädchen mit Demonstration der Patientin. (Kiew'sche Kinderärzte-Gesellsch. 31. Januar). Detsk. Medic. VII. Nr. 3.

Mülberger (87) bezeichnet das bei 2 Kindern derselben Familie beobachtete Krankheitsbild als **familiäre amaurotische Idiotie.** Der Kranke ($3^3/_4$ Jahre alt) zeigte ausgeprägte Idiotie, das $1^1/_4$ Jahre alte Mädchen deutliche Erscheinungen der Degeneration. Der Augenspiegelbefund wich aber von dem gewöhnlichen Bilde bei der genannten Krankheit ab, indem mit einer Sehnervenatrophie eine chorio-retinitische Veränderung der Macula beim Knaben entsprechend dem inneren unteren Quadranten und beim Mädchen eine partielle Pigmentierung der Netzhaut in der Form von 5 parallel verlaufenden Pigmentringen auf dem linken Auge verbunden war.

Schütz (119) fand bei einem an **familiärer amaurotischer Idiotie** erkrankten 4monatlichen Kinde (Lähmung der oberen und unteren Extremitäten, Erblindung), dessen Bruder unter denselben Erscheinungen gestorben sein soll und das im Alter von $1^1/_2$ Jahren an Marasmus starb, eine Verkleinerung des Rückenmarkes, Atrophie und Konsistenzvermehrung des Gehirns, mässige Leptomeningitis und eine beträchtliche Einschnürung der Nn. optici im Foramen opticum. Mikroskopisch: Sklerose der Pyramidenseitenstrangbahnen, Degeneration und Atrophie der Ganglienzellen der Vorderhörner, Degenerationen der Pyramidenbahnen in der Medulla oblongata und im Hirnschenkel, Degenerationen in der inneren Kapsel, in der Sehstrahlung und den Markstrahlen der Hirnrinde sowie Sehnervenatrophie.

Gessner (41) beobachtete einen Fall von **familiärer amaurotischer Idiotie.** Es handelte sich um ein $1^1/_4$ Jahre altes Mädchen israelitischer Abstammung, das bis zum 7. Lebensmonate gesund geblieben war. Das Kind wurde alsdann apathisch, konnte weder sitzen noch stehen und allmählich entwickelte sich eine spastische Lähmung des ganzen Körpers. Das Sehvermögen war erloschen. Ophth. beiderseitige Sehnervenatrophie und in der Macula-Gegend eine ungefähr $1^1/_2$ Papillendurchmesser grosse, weisse, nahezu runde Fläche mit einem roten Tupfen in der Mitte.

Sachs (111 und 112) fand in einem Falle von **amaurotischer Familien-Idiotie** ($2^3/_4$j. Kind) bei der anatomischen Untersuchung mangelhaft entwickelte Gehirnwindungen, unvollkommene Entwickelung der weissen Fasern, Degeneration des Pyramidenstranges und Veränderungen der grauen Substanz sowohl im Kortex als auch in den Kernen der Hirnnerven und in den Vordersäulen des Rücken-

marks. Die Glia war etwas vermehrt und war kaum eine normale Ganglienzelle im ganzen Zentralnervensystem nachzuweisen (Umwandlung des Protoplasmas zu einer homogenen Masse, Fehlen oder Dislokation des Kernes).

Batten (9) fand bei zwei Kindern einer Familie (das dritte Kind war im Alter von $2^1/_2$ Jahren an Konvulsionen gestorben) mit den Zeichen einer zunehmenden **Verblödung** ophth. Pigmentveränderungen in der ganzen Netzhaut, Schmalheit der Netzhautgefässe, in der **Macula** einen **rötlich-schwarzen Fleck** sowie eine blasse Verfärbung der Sehnerven. Angeblich soll Syphilis bei den Eltern nicht vorhanden gewesen sein.

Stadelmann (128) empfiehlt bei **idiotischen** Kindern methodische Uebungen zu dem Zwecke, die **optische Vorstellung** mit der **Bewegungsvorstellung** der **Augenmuskeln** assoziieren zu lassen. Dem Kinde werden bekannte Gegenstände, die stereoskopisch photographiert sind, gezeigt, und wird Auswahl allmählich vermehrt. Hierauf werden die gleichen Gegenstände reliefartig gezeichnet und schliesslich als Konturzeichnungen (anfänglich mit heller Farbe auf dunklem Hintergrunde) gegeben.

v. Sarbó (114a) fand bei 115 **Paralysekranken** (Lues war in 40% nachweisbar) **Störungen** der **Pupille**, nämlich in 66% lichtstarre Pupillen, in 32% Lichtreaktion und in 2% Pupillenerweiterung bei Lichteinfall.

Marandon de Monthyel (76) spricht sich auf Grund seiner Untersuchungen dahin aus, dass im allgemeinen das Verhalten für taktile Reize parallel demjenigen des **Lidreflexes** geht, der bei der **progressiven Paralyse** unter 30 Fällen mit 770 Einzeluntersuchungen 455 mal herabgesetzt war oder selbst mangelte. Eine Steigerung oder eine Verschiedenheit des Lidreflexes auf beiden Seiten war am häufigsten in der 1. Periode der Paralyse ausgesprochen.

Alter (2) beobachtete bei einem **Paralytiker**, der sehr wahrscheinlich hemiachromatisch war, wiederholte Anfälle von ausgesprochener Monochromatopsie, nämlich jedesmal ein **Grünsehen.** 3 mal verschwand diese Erscheinung ohne weitere Folgen, zweimal folgte aber, das einemal sicher ganz unmittelbar, eine totale Achromatopsie. Niemals fand sich ein Moment, das für ein sekundäres Rotsehen sprach. Später trat ein apoplektiformer Anfall auf mit konjugierter Deviation nach lins oben, totaler Aphasie und linksseitiger Hemiplegie; vielleicht war auch eine Kombination von Seelenblindheit und Astereognosie vorhanden. Eine von Kunowski aufgestellte Farbentheorie,

die ausführlich an anderer Stelle noch erörtert werden soll, wird zur Erklärung des Grünsehens zu Grunde gelegt.

In dem Siemerling'schen (124) Fall einer Kombination von **progressiver Paralyse** mit **Tabes** handelte es sich um einen 59 j., vor 20 Jahren luetisch infizierten Mann. Beiderseits bestanden Ptosis, Sehnervenatrophie und **totale Ophthalmoplegie**, die rechts noch stärker ausgeprägt war als links; leichter Nystagmos.

Kuhnt (63) und Wokenius (69) beschäftigen sich vorzugsweise mit den **Veränderungen** der **Netzhautmitte** bei **Geisteskranken** und untersuchten 511 Insassen der Provinzial-Irren- und Pflegeanstalt Kortau, wovon 143 Veränderungen des Augerhintergrundes darboten, nämlich 4 mal ausgesprochene Sehnervenatrophie, 1 mal Stauungspapille, 4 mal abklingende Neuritis optici mit Perivaskulitis, 1 mal Neuroretinitis, 11 mal deutliche Hyperämie der Sehnerven, 12 mal Abblassung derselben in toto und 17 mal deutliche Abblassung der temporalen Hälfte, 4 mal Netzhautblutungen, 1 mal Retinitis punctata albescens, 3 mal Bindegewebsbildungen auf und in der Netzhaut, 27 mal Klein-Uhthoff'sche Trübungen, 34 mal scheibenförmige Trübungen der Macula, 42 mal foveale Veränderungen, 3 mal zentrale Chorioiditis, 13 mal zentrale myopische Chorioiditis und 3 mal Glaucoma simplex. Es werden zwei Kategorieen der Veränderungen der Netzhautmitte unterschieden, nämlich eine mehr oder weniger schleierartige Trübung der ganzen Macula und eine foveale Veränderung, gekennzeichnet durch einen distinkten gelben bezw. gelbroten, meist runden Fleck. Im allgemeinen wird davon Abstand genommen, bestimmte Beziehungen dieser Erscheinungen an der Macula zu einzelnen Arten der psychischen Erkrankungen zu konstruieren, und auf die Notwendigkeit wiederholter Untersuchungen hingewiesen.

Bumke (20) bediente sich bei seinen **Pupillenuntersuchungen** der Zehender-Westien'schen binokularen Lupe, mit der ein von B. konstruiertes Pupillometer verbunden wurde. Dieses besteht in einer Spiegelvorrichtung, durch die eine kreuzförmige Millimetereinteilung genau in die Pupillenebene projiziert werden kann. Bei Vorversuchen an 26 Gesunden wurde festgestellt, dass jeder sensible und sensorische Reiz, jede Muskelanstrengung und jedes intensivere geistige Geschehen, jede Anspannung der Aufmerksamkeit von einer mässigen relativen Mydriasis begleitet oder gefolgt sei. Diese Erscheinungen sind unabhängig von den Schwankungen des Blutdruckes, von Herz- und Atmungstätigkeit, fehlen bei keinem Gesunden und

verschwinden auch bei Tabes nur allmählich und gleichzeitig mit dem Lichtreflex. Der Haab-Piltz'sche Hirnrindenreflex konnte nicht beobachtet werden. Bei den meisten **funktionellen Psychosen** erscheinen alle Pupillenphänomene unverändert, nur bei der **Dementia praecox** (15 Fälle im jugendlichen Alter mit katatonen Symptomen, nämlich Stupor mit Muskelspannungen und Flexibilität 11 und hebephrenische Form 4) war die Pupille einmal auffallend weit, dann aber fehlten auch die reflektorische Erweiterung auf psychische und nervöse Reize und die Pupillenunruhe völlig. Die Empfindlichkeit gegen Kokaïn war herabgesetzt, diejenige gegen Homatropin und Pilokarpin normal. Das Orbicularisphänomen war stets sehr viel deutlicher als bei Gesunden und meist schon unter gewöhnlichen Beobachtungsbedingungen sichtbar.

Meige's (80) Fall betrifft einen 15j. Burschen, der hereditär **neuropathisch** belastet war und mit 7 Jahren von einem Tic d. h. **Augenblinzeln** befallen wurde. Einige Zeit darauf begann er zu stottern und, während er stotterte, hörte der Tic auf und umgekehrt. Ausserdem waren Anfälle von **Mikropsie** vorhanden, die einige Minuten dauerten und auf eine Akkommodationsstörung bezogen werden.

Veraguth (136) betont im Anschluss an 4 selbstbeobachtete Fälle, dass die **Mikropsie** und **Makropsie** bei **Hysterie**, in der **Aura epileptica**, als petit mal, bei **Psychosen**, bei **Erschöpfungsneurosen**, beim Tic convulsiv und vielleicht auch bei organisch bedingten **Erkrankungen** der **Augenmuskelkerne** vorkommen können. Diese Erscheinungen haben aber keinen pathognomonischen Wert für diese oder jene Nervenkrankheit und können als isolierte von seiten des Gesichtssinnes — auch monokulär — bestehen oder verbunden sein mit Gesichtsfeldeinschränkungen, Dychromatopsie, vorübergehender Amblyopie und Paresen der äusseren Augenmuskeln.

Hirsch (48) begründet seine Diagnose einer **hysterischen Amaurose** beider Augen bei einem 13j. Knaben vor allem mit der Polyopia monocularis, die im Beginne bestand, ferner mit dem wechselvollen Verlauf der Erblindung — ein Auge wurde nach 5 Wochen sehend, um dann wieder zu erblinden — und der Erblindung nach Atropinisierung. Nach Wiederkehr des Sehvermögens bestand hochgradige Einschränkung des Gesichtsfeldes, das sich allmählich erweiterte und vorübergehend bitemporal hemianopischen Charakter zeigte. Die Therapie war eine suggestive.

De Caralt (22) beobachtete bei einem 28j. Mädchen eine grosse Anzahl von **hysterischen** Störungen (Hemianästhesie und

Lähmung der linken Körperhälfte u. s. w.), von okularen eine **linksseitige Erblindung** bei unbewusstem binokulärem Sehakt, rechts eine konzentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes, dann andauernden hochgradigen Akkommodationskrampf, monokulare Diplopie, Mikromegalopsie und tonische Kontrakturen des Orbicularis.

In dem Falle von Le Roux (71) handelte es sich bei einem $9^1/_2$j. Mädchen um eine doppelseitige **hysterische Erblindung** mit stark erweiterten Pupillen und schwacher Pupillarreaktion rechts und erhaltener links sowie erloschenem Pharynxreflex. Später traten noch eine rechtsseitige Hemiplegie und Hemianästhesie hinzu. Nach 3 Wochen begann sich das Sehvermögen wieder einzustellen und wurde nach 3 Monaten normal.

Vetter (137) beobachtete bei einem 35j. Manne eine in Anfällen aufgetretene **Erblindung** (bald ein- bald doppelseitig), die bei dem negativen Augenspiegelbefund und dem Vorhandensein von hysterischen Erscheinungen (Globus, Clavus, gesteigerte Patellarreflexe und linksseitige Hemihyperästhesie) als **hysterische** betrachtet wird.

[Maslenikow (77) beschreibt eine **Blindheit** bei einem 18j. Mädchen nach einer Erkältung mit kurzdauernder Temperaturerhöhung und Bewusstlosigkeit. Bald fing der Zustand an sich zu verbessern, so dass zur Zeit des Eintritts in die Klinik (nach $1^1/_2$ Monaten) S = 0,2 war. Die objektive Untersuchung ergab nichts Abnormes. Das Gesichtsfeld war beträchtlich und unregelmässig verengt, dabei waren die Grenzen des Gesichtsfeldes für Farben gelegentlich weiter, als die des Gesichtsfeldes für Weiss und überschritten die physiologischen Grenzen. Der im ganzen günstige Krankheitsverlauf zeichnete sich durch beträchtliche Schwankungen aus und endete schon nach dem Austritt aus der Klinik mit vollständiger Herstellung des Sehvermögens. Die Behandlung in der Klinik bestand in Darreichung von Strychnin und Arsenik subkutan. Die Patientin zeigte keine anderen Symptome von **Hysterie**, was von Interesse ist.

L. Sergiewsky].

[Nach einer kurzen Zusammenstellung der an den Augen beobachteten hysterischen Stigmata schildert Puccioni (100) einen Fall von **einseitiger, hysterischer Amaurose**, welche bei einem 9jährigen Mädchen auftrat. Dasselbe litt zuerst an Herpes zoster ophthalmicus, welcher einen Hornhautprozess bedingte, der einen längeren Verband des Auges erheischte und schliesslich mit einer Hornhautnarbe heilte. Als der Verband weggelassen wurde, erkannte man die hysterische Amaurose, welche binnen weniger Tage durch

Suggestion vollkommen geheilt wurde. Oblath, Trieste].

Bregman (17) will bei **Hysterie** die einseitige **Erblindung** durch eine Neuritis des Sehnervenstammes in dem Sinne erklären, dass durch vasomotorische Störungen ein Oedem des Sehnerven ähnlich dem hysterischen Hautödem hervorgebracht und durch Druck besonders in dem engen Foramen opticum die Leitung unterbrochen werde.

[Paggi (93) beschreibt einen Fall von einseitiger **hysterischer Amaurose**, wobei die Pupillarreaktion auf Licht träge und von kurzer Dauer war. Verf. führt das ungewöhnliche Verhalten der Pupille auf eine Erregung der Hemmungszentra für die Reflexe zurück. Oblath, Trieste].

Leprince (70) will bei einseitiger **hysterischer Erblindung**, verbunden mit Herabsetzung der S auf dem anderen Auge und einer pseudo-paralytischen Ptosis, eine Heilung durch **Suggestion** erzielt haben.

Mabillon (75) betont die Wichtigkeit der **Einschränkung des Farbengesichtsfeldes** für die Diagnose der **traumatischen Hysterie**.

Seifert (122) beobachtete bei einem Fall von **Unfallhysterie** (38j. Mann) eine **Erblindung** des linken Auges bei normalem Augenspiegelbefund und eine konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung des rechten, einen linksseitigen völligen Verlust des Gehörs, Geruchs und Geschmacks, sowie eine linksseitige Hemianästhesie der Haut und Schleimhäute.

Apelt (4) setzt einen auf beiden Augen gleich starken **Nystagmos** bei 3 Unfallkranken auf Rechnung von **Hysterie**; bei einem 4. Falle, in dem eine Gehirnerschütterung erfolgt war, wird der Nystagmos einer organischen Schädigung des Gehirns zugeschrieben.

Ein 33j. Arbeiter erhielt nach der Mitteilung von Kölpin (59) vor 3 Jahren eine schwere **Verletzung** des **Hinterhaupts**. Es fand sich eine rechtsseitige **Hemianopsie** mit gleichzeitiger hochgradiger konzentrischer Einschränkung des erhaltenen Gesichtsfeldes, sowie eine Blässe der ganzen rechten Sehnervenpapille, links der temporalen Hälfte, ferner eine rechtsseitige Hemianästhesie und hochgradige Gedächtnisschwäche. Somit bestanden Symptome gleichzeitig einer organischen, mit Demenz einhergehenden Gehirnerkrankung und einer **traumatischen Neurose**.

Schaumann (116) fand bei 1186 poliklinischen in 27,9% und bei 723 klinischen Kranken in 37,8% eine **Pupillenungleichheit**, die, vorausgesetzt, dass nicht ein organisches Leiden des Nerven-

systems vorliegt, als Ausdruck einer **konstitutionellen Anomalie** betrachtet wird. 11 Fälle von alternierender funktioneller **springender Mydriasis** werden beschrieben und es wird angenommen, dass dieselbe an einen abnormen Zustand des Nervensystems gebunden sei; in 4 Fällen waren **hysterische Stigmata** vorhanden.

[Bei einer Patientin bildete sich nach der Mitteilung von Faworsky (37) plötzlich ein **Oedem** der beiden **Oberlider**, nach einigen Tagen gesellte sich eine bläulich-rote Färbung der Lider hinzu. Nach 7 Monaten war die Haut des ganzen Körpers ödematös und bläulich-rot gefärbt. Ein Jahr, nachdem die Patientin aus dem Hospital, wo **hysterische** Anfälle beobachtet wurden, ohne wesentliche Besserung ausgetreten war, wurde sie ganz gesund.

L. Sergiewsky].

Pichler (96) beobachtete infolge eines **epileptischen Anfalles** ausser **Blutungen** in den Schleimhäuten des Rachens, des Nasenrachenraumes, der Nasenhöhle und der Epiglottis mit einzelnen Fleckchen an den Taschenbändern, in der Haut der Augenlider, des Gesichtes und des Halses solche auch an der **Augapfelbindehaut**, die von teils kleinen, blassen, teils bis linsengrossen, gesättigteren Blutungen durchsetzt war; auch die Plica semilunaris war beiderseits gesprenkelt. Am stärksten verändert, von einem zusammenhängenden, dicken, dunklen Fleck eingenommen waren der unterste Abschnitt derselben, der untere Fornix und die angrenzende Lidbindehaut. Conjunctiva tarsi am Oberlid frei; im oberen Fornix nur spärliche Blutfleckchen. Die Augenspiegeluntersuchung ergab beiderseits das Fehlen von Blutungen im Augeninnern.

Ashby (6) und Stephenson (6) berichten über 5 Fälle von **akuter Erblindung** bei Kindern nach Auftreten von **eklamptischen Anfällen**, manchmal begleitet von Hemiplegie oder Aphasie und Koma. Der ophth. Befund erschien dabei normal und das Sehvermögen stellte sich in kurzer Zeit wieder her. Hie und da bestand noch eine Hemianopsie. Der Ort der Läsion wird in das Sehzentrum verlegt.

Friederike Stelzner (128a) berichtet ausführlich, dass sie seit frühester Jugend mit fast allen aufgenommenen **Tönen** und **Geräuschen** ganz bestimmte und spezifische **Farbenvorstellungen** verbinde. Am deutlichsten seien die Farbenempfindungen beim Hören von Vokalen und Diphthongen, „während die Konsonanten gewissermassen nur als grau bis schwarze Dämpfer dazwischen sitzen“. Beim Hören von Musik kommen die Farbenempfindungen nicht prägnanter zum Ausdruck. Sicher sei es, dass durch jeden Ton und Akkord eine

Farbe mit geweckt werde, aber doch seien die Bilder zu ungenau, um beispielsweise beim Hören einer Tonleiter eine Farbenskala zu konstruieren. Die näheren Beschreibungen und Ausführungen sind im Original nachzulesen und meint die Verfasserin zum Schluss, dass pathologisch-anatomische Untersuchungen in Fällen von Synästhesie angezeigt seien.

[Giannelli (43) und Totrani (43) beschreiben den sehr interessanten Fall einer Dame, welche nach vorausgegangenen psychischen Erregungen bei Rückkehr von einem Balle plötzlich von einem Schwindelanfall befallen wird, hinstürzt ohne bewusstlos zu werden, sich bald gänzlich erholt bis auf ein leichtes Verschwommensehen und am folgenden Tage die Fähigkeit einbüsst, sich die Gesichtszüge und die ganze Gestalt ihres Mannes innerlich vorzustellen. Das Hören seiner Stimme, die Berührung des Gesichtes sind nicht imstande, das verlorengegangene Bild wieder wachzurufen; die Kranke erkennt aber gleich sowohl den anwesenden Gatten als wie das photographische Bild desselben. Alle übrigen inneren Gesichtsbilder sind unversehrt geblieben, so dass die Patientin sich jeden beliebigen, ihr bekannten Gegenstand mit Exaktheit und Promptheit vorzustellen vermag. Sonst ist im Nervensystem keine einzige objektive Störung nachweisbar, speziell keine Aphasie, auch keine optische. Auf Grund dieser isolierten Funktionsstörung entwickeln sich im Laufe der Zeit Wahnideen hypochondrischer und melancholischer Natur mit ausgesprochenem Negativismus und Angstzuständen. Die Frau entstammt einer neuropathischen Familie und hat selbst in der Kindheit an Anfällen von Bewusstseinsverlust wahrscheinlich hysterischen Ursprungs gelitten. In der Literatur sind weitere drei hiehergehörige Fälle beschrieben; alle vier betreffen entweder psychopathisch belastete oder durch fortgesetzte Gemütsbewegungen abnorm gewordene Individuen. In drei dieser Fälle war der **Verlust des inneren Sehens** ein plötzlicher und unvermittelter und stets betraf er nur das Bild eng verwandter und innig geliebter Personen. Stets wurde die Störung zur Ursache grosser Verstimmung, Unruhe, Aengstlichkeit oder wie im vorliegenden Falle einer echten Psychose. Verff. betonen ferner die Unterscheidung dieser Störung von der Seelenblindheit und der optischen Aphasie und versuchen über das Wesen derselben ins Klare zu kommen. Dies wäre in einer funktionellen Isolierung des optischen Erinnerungsbildes von den Assoziationsbahnen mit Ausnahme der optischen zu suchen. Oblath, Trieste].

Zwei Fälle von **angeborener Wortblindheit** teilt O. Wer-

nicke (139) mit. Im Fall 1 (19j. Mädchen mit normaler Intelligenz und normaler Sehschärfe) war das Lesenlernen sehr schwierig und wird auch jetzt langsam und buchstabierend gelesen; ferner ist das Lesen so anstrengend, dass der Inhalt nicht gefasst werden kann. Im Fall 2 (10j. intelligenter Junge, Vater Potator und geisteskrank, ein Bruder schwachsichtig) werden alle Buchstaben mit Sicherheit erkannt, ein fliessendes Lesen ist aber unmöglich.

[Lechner (69) hat einen Knaben mit **angeborener Wortblindheit** beobachtet. Obwohl übrigens geistig sowie körperlich gut entwickelt, hat der Patient nicht das Lesen erlernen können. Er leidet weder an Aphasie noch an Paraphasie, in hohem Grade dagegen an Agraphie und Paragraphie; nur zum Abschreiben ohne Verständnis des Geschriebenen ist er imstande. Wie in anderen Fällen ist das Lesen und Schreiben der Ziffern ungestört und selbst das Rechnen befriedigend ausgebildet. Schoute].

In dem von Schäffer (115) mitgeteilten Falle von **Akromegalie** (51j. Frau) waren die unteren Augenlider sackartig gewulstet und die Sehschärfe beiderseits herabgesetzt, das Gesichtsfeld hochgradig konzentrisch beschränkt; dabei bestand eine Insufficienz der Interni. Ophth. **Abblassung** der **Sehnervenpapillen**, besonders rechts, und vorzugsweise temporalwärts.

In einem als **Akromegalie** bezeichneten Falle (26j. Frau) fand Schink (118) starke Hyperostose des Unterkieferknochens sowie der Hände und Füsse, verbunden mit einer linksseitigen **temporalen Hemianopsie**. Anderweitige Störungen waren nicht vorhanden.

Snell (125) erwähnt zwei Fälle (38j. Frau, bezw. 28j. Mann) von **Akromegalie**, die beide eine **bitemporale Hemianopsie** zeigten. Im Fall 1 bei Abblassung der Papillen waren die medialen Gesichtsfeldhälften stark eingeschränkt und S auf $^6/_{60}$ bezw. $^6/_{36}$ herabgesetzt. Durch den Thyreoidingebrauch hob sich die S und erweiterten sich die medialen Gesichtsfeldhälften, auf dem linken Auge auch die temporale. Im Falle 2 war die S rechts auf Lichtempfindung herabgesetzt, links $= ^1/_{60}$.

Huismanns (52) fand bei einer 38j. Frau mit dem ausgeprägten Bilde einer **Akromegalie** eine beiderseitige **Sehnervenatrophie**, besonders links; hier bestand auch eine Erblindung, während rechts bei stark herabgesetzter zentraler Sehschärfe die temporale Gesichtsfeldhälfte fehlte.

Josefson (55) empfiehlt als diagnostisches Hilfsmittel bei **Akromegalie** und Hypophysisgeschwülsten die Untersuchung der

Gegend der Sella turcica mit Röntgenstrahlen und hebt hervor, dass bei Hypophysisgeschwülsten **bitemporale Hemianopsie** oder Hemiachromatopsie bestehe, wobei mitunter das eine Auge blind oder die Hemianopsie unvollständig sei. In seltenen Fällen bestehe homonyme Hemianopsie oder Hemiachromatopsie, in zwei vom Verf. beobachteten bestand eine hemianopische Pupillenreaktion. Verf. teilt 7 Fälle von Akromegalie mit, wobei in 2 Fällen durch die Sektion ein Adenom der Hypophysis und in einem ein Sarkom an der Hirnbasis nachgewiesen wurde, das auch die Hypophyse ergriffen hatte; ob es von letzterer ausgegangen war, liess sich nicht feststellen.

Steven's (129) Fall von **Akromegalie** (20j. Frau) war in okularer Beziehung durch eine leichte Ptosis, **Sehnervenatrophie** und bitemporale Hemianopsie ausgezeichnet, die in Erblindung übergíng. Die Sektion ergab ein Rundzellensarkom, das den Raum zwischen Pons und Stirnlappen, bezw. beiden Schläfenlappen einnahm, d. h. die nach beiden Seiten tief usurierte Sella turcica und noch über dieselbe hinaus. Eine Hypophysis wurde nicht gefunden.

Bei einer 30j., mit den Erscheinungen der **Akromegalie** behafteten Frau fand Cattle (24) einen geringen **Exophthalmos**, Tachykardie und Hyperidrosis, also gleichzeitig Symptome einer Basedow'schen Erkrankung.

In dem Falle von Lannois (65) und Roy (65), der ausser den Zeichen von **Akromegalie** an Diabetes litt und an Lungenphthise starb, zeigte die Autopsie ein **Epitheliom** der **Hypophysis**, das das Chiasma umwachsen, aber nicht verdrängt hatte und in die rechte Hirnhemisphäre gewuchert war.

[In Braslawsky's (16) Falle von **Akromegalie** wurden folgende Symptome seitens der **Augen** beobachtet: Die Margines supraorbitales sind stark verdickt. Die Lider (hauptsächlich die oberen) sind auch verdickt, bilden Falten, die Oberlider hängen über die Augen herab, rechts ist die Ptosis stärker als links der Exophthalmos. Das rechte Auge ist etwas nach aussen abgelenkt. S ist beiderseits normal, das Gesichtsfeld auch, wie auch der Augenhintergrund.

L. Sergiewsky].

Die Ausführungen von Bruns (18) stützen sich auf 24 Fälle von **Morbus Basedowii**; davon waren nur 4 Männer. Von den 3 Kardinalsymptomen, Herzbeschleunigung, **Exophthalmos** und Struma, fehle jedenfalls das erste am seltensten. Von den übrigen Augensymptomen sei das häufigste das v. Graefe'sche (in etwa 42 %) und scheine besonders bei gleichzeitig starkem Exophthalmos aufzutreten.

Die Insufficienz der Mm. recti interni (Möbius'sches Symptom) käme oft vor, sehr selten das Stellwag'sche Symptom, mehrmals war der Lidschlag sogar besonders häufig. In einem Falle bestand eine kombinierte Augenmuskellähmung, und zwar links eine Ptosis und beiderseitige Lähmung der Mm. recti superiores. Gleichzeitig bestand eine chronische Nephritis und es erscheint zweifelhaft, ob in diesem Falle die Ophthalmoplegie ein Basedowsymptom war.

Bistis (14) veröffentlicht drei Fälle (weibliche Individuen von 35, bezw. 47 und 30 Jahren) von **ein- d. h. linksseitiger Exophthalmie** bei **Morbus Basedowii.** Dabei waren das v. Graefe'sche und Stellwag'sche Symptom sowie Tachykardie vorhanden, während die Schilddrüsenschwellung fehlte.

In Deshusse's (32 und 33) Fall von Basedow'**scher Erkrankung** (41j. Frau) trat wenige Stunden nach Ausführung der Sympathektomie der Tod ein. Es bestanden Herzpalpitationen, Struma und Vorhandensein des Stellwag'schen **Symptoms** bei Abwesenheit des v. Graefe'schen und desjenigen von Moebius.

Unter 120 Fällen von Basedow'**scher Krankheit,** die Murray (88) beobachtet hat, fanden sich 110 Weiber und 10 Männer. **Exophthalmos** fehlte bei 32 von 14 Fällen, das v. Graefe'sche Zeichen war unter 91 Fällen 36 mal, das Stellwag'sche unter 76 Fällen 47 mal nachweisbar.

Haškovec (46) suchte an 8 Fällen von Basedow'scher **Krankheit** das Verhältnis zwischen **Blutdruck** und **Exophthalmos** festzustellen. In einem Falle wurde ein beträchtlicher Exophthalmos von einem Blutdruck von 145 bis 150 mm begleitet, der 3 Wochen später bei fast völligem Verschwundensein des Exophthalmos 100—110 mm betrug. In weiteren 6 Fällen, in denen der Exophthalmos fehlte oder nur schwach angedeutet war, bewegte sich der Blutdruck zwischen 85—120 mm, und in einem Falle bei völligem Mangel des Exophthalmos war der Blutdruck sogar 190—200 mm hoch.

Mohr (85) beobachtete eine Komplikation der Banti'schen Krankheit mit **myasthenischer Paralyse,** wobei von okularen Störungen **Ptosis** und **Doppelbilder** vorhanden waren, ausserdem Schling- und Kaumuskelkrämpfe u. s. w. Die Autopsie ergab eine hochgradige Schrumpfung der Leber und Vergrösserung der Milz, während im Gehirn und im Rückenmark weder makro- noch mikroskopisch Veränderungen nachweisbar waren.

In Kohn's (6) Falle von **Myasthenia gravis pseudoparalytica** und Gravidität mit tödlichem Ausgange (keine Sektion) waren

Ptosis, **Pupillendifferenz** (l. > r) und **Doppelbilder** bei längerem Fixieren vorhanden.

Hey (47) bringt zwei Fälle von **Myasthenia gravis pseudoparalytica**, bei denen **okulare Störungen** vorhanden waren, nämlich Fall 1: 40j. Frau, beiderseits geringer Grad von Ptosis, mangelnde Bewegung nach rechts und links sowie nach oben, und Fall 2: 27j. Frau, Bulbusbewegungen oft etwas ruckweise, bei Wiederholung Ermüdung und Doppeltsehen. Auch beim Blick nach rechts trat öfters letzteres auf und beim Lesen rasche Ermüdung.

[Lodato (74) beschreibt und erläutert ausführlich einen typischen Fall von Erb'**scher Krankheit** (Bulbärparalyse ohne anatomischen Befund). Diese seltene Erkrankung trat bei einem 18jähr. Jünglinge nach einem Sturze vom Pferde auf. Verf. geht namentlich auf die **Augensymptome** näher ein. Wie gewöhnlich bestand doppelseitige, leichte Ptosis, deren Grad grossen Schwankungen unterworfen war; ebenso traten Lähmungen und Paresen der äusseren Augenmuskeln auf, welche schliesslich eine komplette, externe Ophthalmoplegie bedingten, wobei aber keine Diplopie bestand. Auch der Musculus orbicularis wies die für dieses Krankheitsbild charakteristischen Symptome auf: Parese, fibrilläre Zuckungen, leichte Ermüdung und Schwankungen der pathologischen Zustände. Bezüglich des beobachteten Exophthalmos und der Tachykardie weist Verf. auf die bereits früher von anderen Autoren gemachte Beobachtung, dass die Erb'sche Krankheit sich nicht selten mit einzelnen Symptomen des Morbus Basedowii kombiniert. Von grossem Interesse ist das Verhalten der Pupillen, dieselben waren ungleich, zeigten deutliche Schwankungen ihres Durchmessers und reagierten auf Lichteinfall. Beim Blick in die Nähe trat deutliche Verengerung der Pupillen ein, wenn beide Augen offen gehalten wurden; sobald aber ein Auge verdeckt wurde, blieb die Pupille des anderen starr auch beim Blicke in die Nähe. Verf. erklärt diese Erscheinung dadurch, dass er annimmt, dass die Pupillen nicht auf Akkommodation reagierten, wohl aber der kortikale Konvergenzimpuls ohne Konvergenzbewegung genügte, um die Pupillenverengerung hervorzurufen. Bemerkenswert ist auch das leichte Eintreten der Ermüdung des Ciliarmuskels und des Konstriktors der Pupille, somit kann die für diese Erkrankung wichtige Muskelerscheinung auch die glatte Muskulatur ergreifen. Zum Schlusse erörtert Lodato die Differentialdiagnose mit der akuten und chronischen Poliencephalitis und Poliencephalomyelitis bei besonderer Berücksichtigung der an den Augen vorkommenden

Störungen und beschreibt einen Fall von Poliencephalitis acuta.

Oblath, Triestel.

Minkowski (84) beobachtete bei einem alten, dekrepiden, tuberkulösen Individuum, das mit **Paralysis agitans** behaftet war, eine doppelseitige vollständige **Ophthalmoplegia externa.** In den Augenmuskeln wurde eine chronische interstitielle Myositis gefunden.

Rolly (106) hält es für zweckmässiger, die Landry'sche **Paralyse** in die **akute Polyneuritis** einzureihen. In der Diskussion bemerkt Paessler, dass bei der Differentialdiagnose der Landry'schen Paralyse alle ausgedehnten motorischen Lähmungen mit cerebraler Ursache auszuschalten seien, und führt einen Fall an, der der Landry'schen Paralyse sehr ähnlich war und bei dem eine vollkommene **Lähmung** der **Blickwendung** nach rechts bestand. Als wesentlichstes Resultat der Autopsie in diesem Falle ist eine verbreitete Sklerose der Hirnarterien hervorzuheben.

Oppenheim (92) gibt einen summarischen Ueberblick über die Symptomatologie der **Polyneuritis** und erwähnt das Vorkommen von **Augenmuskelstörungen**. In den Fällen von Dermatomucosomyositis komme es zur Entzündung der Bindehaut.

Ranney (103) beschreibt zwei Fälle von **Torticollis**, die durch optische Korrektion der vorhandenen Refraktionsanomalie bezw. durch operative **Beseitigung** der **Muskelinsufficienz** geheilt wurden.

Raymond (104 und 105) und Cestan (104 und 105) beschreiben als besonderes Krankheitsbild eine **Lähmung** der **assoziierten Augenbewegungen** nach rechts und links, verbunden mit hochgradigen sensitiven Störungen, und choreo-athetotische Bewegungen; ausserdem können noch Geschmacksstörungen, Polyurie, Tachykardie, Glykosurie u. s. w. vorhanden sein.

Rothmann (109) beobachtete bei einem $12^1/_2$ j. Mädchen plötzlich eine isolierte **Lähmung** des rechten **Sphincter iridis** mit Erweiterung der Pupille ad maximum. Nach etwa 5 Monaten stellte sich die Verengerung der Pupille auf Akkommodation und Konvergenz wieder ein, die Lichtreaktion blieb aber dauernd erloschen. Ferner fand sich die sog. **myotonische Pupillenbewegung** d. h. die Pupille blieb nach Aufhören des Konvergenz- bezw. Akkommodationsvorganges etwa noch 30—45 Sekunden verengt, so dass die gesunde Pupille alsdann die weitere wurde. R. nimmt eine periphere Veränderung des Sphincter iridis an, d. h. eine allmählich sich entwickelnde Atrophie und Kontraktur des paretischen Sphinkters.

Spiller (127) fand in 3 Fällen eine **paradoxe Pupillar-**

reaktion. Auch änderte sich die Weite der Pupille bei Bewegung des Augapfels nach unten. In zwei Fällen bestand eine Schwäche des M. rectus internus und in einem Falle ein Hippus. Die genannte Pupillarreaktion sei kein notwendiges Attribut einer **organischen Gehirnerkrankung.**

Schilling (117) teilt die Krankengeschichte eines 8j. Knaben mit, der an **recidivierender** linksseitiger totaler **Oculomotoriuslähmung** litt. Die Anfälle kehrten seit $7^1/_2$ Jahren wieder, wobei die Zwischenräume zwischen den einzelnen Anfällen kürzer wurden, diese selbst jedoch an Heftigkeit einbüssten. Die Anfälle wurden durch heftige Schmerzen in der linken Stirn- und Schläfegegend, Erbrechen und grosse Hinfälligkeit eingeleitet. Völliges Fehlen von Migräneattacken zwischen den Lähmungsanfällen; interparoxysmale Parese. Es wird die Möglichkeit einer kongenitalen Schwäche des N. oculomotorius betont, im Hinblick auf das Vorhandensein von Stottern und von markhaltigen Nervenfasern in der linken Netzhaut.

Bei einer im Rückgange begriffenen rechtsseitigen vollständigen **Oculomotoriuslähmung** zeigte nach der Mitteilung von Lindenmeyer (73) das **obere Lid**, das eine fast vollkommen normale Stellung darbot, folgendes Verhalten bei den verschiedenen Blickrichtungen, nämlich Retraktion beim Blick nach unten und nach unten innen, eine erhebliche bei der Adduktion, dagegen eine Senkung bei der Abduktion. Beim Schlusse der Augen wie zum Schlafe senkten sich beide Oberlider gleichmässig.

Russel (110) beobachtete bei einem 13j. Knaben bei Anfällen von heftigen **Kopfschmerzen** und Erbrechen eine einseitige **Lähmung** des **N. oculomotorius** (Ptosis, Mydriasis, Fehlen der Pupillarreaktion u. s. w.). Die Dauer der Anfälle betrug ungefähr 3 Tage, der Intervalle 10—14 Tage.

Westphal (140) sah bei einem 53j. Potator eine vollständige linksseitige **Oculomotoriuslähmung**, die heilte und wobei als einziges Zeichen der früheren Lähmung die **Lidschlussreaktion** der **Pupille** festzustellen war. Es fand sich eine deutliche, im Vergleich mit der rechten Seite etwas langsamere, aber kaum weniger ausgiebigere Lichtreaktion der Pupille, bei exquisiter Lidschlussreaktion derselben mit sehr langsamem allmählichem Zurückgehen der verengten Pupille zur früheren Grösse.

Cruchaudeau (28, 29 und 30) bringt einen Fall von doppelseitiger **Ophthalmoplegia interna** bei einem 10j. Kinde, das die Zeichen einer Keratitis parenchymatosa sowie in den äquatoriellen

Partieen des Augenhintergrundes Pigmentflecken darbot (**hereditäre Lues**), ferner einen Fall von linksseitiger **Lähmung** des **N. oculomotorius** und **abducens**, verbunden mit einer Aufhebung der Sensibilität der Hornhaut und gleichzeitig im Bereiche des I. Astes des Trigeminus, und die gleiche Lähmung bei einem **Carcinom der Zunge**, das sich auf die Dura in der Nähe des Sinus cavernosus fortgepflanzt hatte.

Vossius (138) demonstrierte einen 34j. Kranken mit linksseitiger **Ophthalmoplegia interna**, bei dem bei krankhaftem Lidschluss eine **Pupillenverengerung** (Piltz-Westphal'sches Phänomen) eintrat, auch wenn man ersteren durch Einlegen eines Sperrlidhalters verhinderte.

Raecke (101) beobachtete einen Fall von totaler **peripherer Oculomotoriuslähmung** mit starker Ausbildung des Westphal-Piltz'schen **Pupillenphänomens**, während in einem Falle von totaler zentraler diese Erscheinung nicht auszulösen war. Ersterer Fall schliesse die gemachte Annahme aus, dass dieses Phänomen gegen den peripheren Sitz der Erkrankung spreche.

Kipp (58) berichtet über eine gleichzeitige und gleichseitige und zwar linksseitige **Erkrankung** des **Sehnerven**, eine **Ophthalmoplegia exterior** und Ptosis sowie eine Anästhesie im Bereiche des I. Astes des Trigeminus, wahrscheinlich durch luetische Infektion entstanden. Die Augenmuskellähmung ging zurück und der Sehnerv, der anfänglich normal erschien, zeigte später eine atrophische Färbung, verbunden mit Erblindung.

In dem von Salomonsohn (113) mitgeteilten Falle einer einseitigen **multiplen Hirnnervenlähmung** (siehe vorj. Ber. S. 461) traten im Verlaufe Erscheinungen hervor, die der Diagnose einer Geschwulstbildung der rechten mittleren Schläfengrube mit Ausdehnung auf die hintere gestatteten, so eine linksseitige Stauungspapille (am rechten Auge war wegen Hornhauttrübung eine Augenspiegeluntersuchung nicht möglich) und später Erblindung auf beiden Augen, cerebellare Ataxie u. s. w. Eine Sektion wurde nicht erlaubt.

Seiffer (123) hat in einem Falle von totaler, peripherer mit Entartungsreaktion einhergehender **Facialislähmung**, jedenfalls rheumatischer Natur, eine abnorme Zuckung in der Kinn- und zum Teil in der Mundmuskulatur von den Austrittspunkten des N. supra- und infraorbitalis auslösen können.

Bernhardt (12) teilt einige Fälle veralteter **peripherischer Facialislähmung** mit, in denen umgekehrt wie gewöhnlich durch elektrische Reizung eine Reaktion erzielt werden konnte, wo

aber der kräftigste Willensimpuls keine Wirkung hervorbrachte.

v. Sarbó (114) bespricht die Aetiologie der **refrigeratorischen Facialislähmung.** Bei einem erwachsenen Manne bestand eine Diplegia facialis, dessen Eltern und Brüder litten ebenfalls an Facialislähmung, Mutter und Brüder speciell an Diplegia. Es wird angenommen, dass in solchen Fällen nicht ein Zeichen nervöser Veranlagung vorliege, sondern die Erkältung bei bestehenden vererbbaren mechanischen Momenten (enger Canalis Fallopiae, verschiedene Entwickelung des Proc. mastoides) eine Rolle spiele, indem die durch die Erkältung verursachten Störungen der Lymph- und Blutcirkulation sich unter diesen Verhältnissen nicht ausglichen. Weiter schaffe die Erkältung einen günstigen Boden, damit die im Blute befindlichen Noxen ihre deletäre Wirkung auf den Gesichtsnerv ausüben könnten. Als Beispiel wird ein Fall erwähnt, in dem ausser der Erkältung noch eine harnsauere Diathese bestand.

Dupuy-Dutemps (35) und Cestan (35) beobachteten, dass bei **peripherer Facialislähmung** bei Hebung des Auges und kräftigem Lidschluss das obere Lid des gelähmten Auges erheblich gehoben wurde; in geringerer Weise war dies am unteren Lid der Fall. Diese Erscheinung wird durch die anatomischen Verbindungen der Lider einerseits mit dem M. rectus superior andererseits mit dem M. rectus inferior so erklärt, dass das obere Lid bei der Bewegung des Auges nach oben der letzteren folge, da es durch die Lähmung des M. orbicularis nicht mehr festgehalten werde, ebenso am unteren Lide bei Senkung des Auges. Bei normal funktionierendem Orbicularis sei diese Erscheinung auch vorhanden, aber mehr oder weniger maskiert.

v. Fragstein (38) sah einen Fall, in dem sich nach vorangegangener Abnahme der Hörfähigkeit auf beiden Ohren ein doppelseitiger **Fascialiskrampf** eingestellt hatte. Die Gaumenheber waren ebenfalls an dem Krampf beteiligt. Zugleich war ein heftiges Tränen beider Augen vorhanden, die elektrische Erregbarkeit beider Faciales erregt. Der Fall ist deswegen besonders bemerkenswert, weil mit der Beteiligung der Gaumenmuskeln auch eine reichliche Tränenabsonderung vorhanden war, während nach den neueren Untersuchungen die Unabhängigkeit der Gaumeninnervation vom N. facialis hinreichend nachgewiesen erscheint. Als Ursache des Krampfes wird eine arteriosklerotische bezw. aneurysmatische Veränderung der entsprechenden Arterien an der Gehirnbasis angenommen.

[Als Ergänzung zur allbekannten Tatsache, dass bei kortikalen

und subkortikalen Facialislähmungen gewöhnlich der obere Facialisast nicht beteiligt ist, teilt Bechterew (10) seine Beobachtungen mit, welche die Beteiligung des **Musculus orbicularis oculi** bei **Läsion** der **Kerne** des **oberen Facialisastes** beweisen. Die Patienten können das Auge der gelähmten Seite schliessen und gleichzeitig das andere Auge offen halten, sind aber nicht imstande, indem sie das letztere schliessen, das erstere offen zu halten. Es ist zu bemerken, dass dasselbe Symptom auch als Folge oder als Rest von peripheren Facialislähmungen beobachtet werden kann. L. Sergiewsky].

Wegen Vereiterung des linken Felsenbeines musste bei der Operation der **Facialis durchtrennt** werden; sein distales Ende wurde seitlich an den **Hypoglossus angeheftet**. Nach der Mitteilung von Koeste (60) bestand zuerst Facialis- und Hyppoglossusparalyse mit typischer Entartungsreaktion. Nach $^1/_2$ Jahr Spuren aktiver Beweglichkeit, die sich seitdem besserte. Elektrisch war die Entartungsreaktion verschwunden, die Erregbarkeit quantitativ noch herabgesetzt. Willkürliche Bewegungen im Fascialisgebiet riefen Mitbewegungen im Hypoglossus hervor, ebenso umgekehrt.

Meige (78 und 79) unterscheidet zwischen **Tic** und **Spasmos**, erstere sei eine psycho-motorische Störung und kortikalen Ursprunges, letzterer eine Aeusserung einer Reizung eines Druckpunktes, eines spinalen oder bulbär-spinalen Reflexbogens, ferner sei ersterer ein koordinierter Akt, letzterer durch unsystematische Kontraktion ausgezeichnet, es könne beispielsweise sich nur dieser oder jener Muskelbündel kontrahieren. Es wird alsdann eine klonische und tonische Form des Tics unterschieden, und ein Tic der **Augenlider**, wie der **äusseren** und **inneren Muskeln** des **Auges** unterschieden. Der Tic der Augenlider sei der häufigste und komme vor als Blepharospasmos, Nictitatio, Blinzeln und starkes Aufreissen der Lider. Aehnliche mimische Verziehungen könnten auch einfache Stereotypien sein, wenn sie keinen Krampfzustand darböten. Der Tic der äusseren Augenmuskeln könne in klonischer Form als Nystagmos sich darstellen, in tonischer als Starrheit, Strabismus, der Tic des Akkommodationsmuskels in der Form der Makropsie, derjenige der Irismuskulatur als Hippus. In Bezug auf die Behandlung werden methodische Uebungen empfohlen.

Indem Karplus (56) zwischen idiopathischer (angeborener, endogener, hereditärer) und symptomatischer (z. B. bei zentraler Lues oder Hirngeschwulst) **Hemikranie** unterscheidet, werden von der idiopathischen Hemikranie die Fälle von Migräne mit **Augenmuskellähmung** abgetrennt und wird ein typisches Beispiel einer solchen Form

angeführt. Von Kindheit an besteht eine den Oculomotorius in allen Zweigen befallende Lähmung, die mit Kopfschmerzen und Erbrechen einsetzt. In der Familie ist kein einziger Hemikranie-Anfall vorgekommen, dagegen steht die Erkrankung in Beziehung zu einem Schädeltrauma. Wenige Tage nach dem Schädeltrauma stellte sich ein 7wöchentlicher Krankheitsanfall ein und steht der spätere Krankheitsverlauf damit insofern im Zusammenhange, indem 12 Jahre lang jährlich einmal ein ganz ähnlicher nur etwas schwächerer Anfall auftritt. Die Basisläsion wird als Duranarbe bezeichnet und mit basaler Lokalisation stimme die den Anfall begleitende Affektion des I. Trigeminusastes. In einer anderen Gruppe aber, die von idiopathischer Hemikranie nicht abzutrennen ist, besteht ein klinischer Zusammenhang zwischen Migräne und Augenmuskellähmung und wird als Typus dafür ein Fall von Migräne mit isolierter Levatorparese angesehen, wobei Mutter und beide Geschwister an typischen Migräne-Anfällen leiden. In solchen Fällen von Hemikranie ist bei gleichzeitiger Augenmuskellähmung eine besondere lokale Schädigung anzunehmen, wobei daran zu denken ist, dass ausserhalb der Migräne gelegene, von ihr unabhängige Momente zu dem Zustandekommen einer solchen lokalen Schädigung beitragen können.

Hoeflmayr (49) behauptet, dass bei einer an einem **Migräne-Anfalle** leidenden 57j. Kranken **Gesichtsfeldstörungen** vorhanden gewesen seien, die allmählich schwanden und in einem Verzerrtsein von Gegenständen und in einem Hemiskotom („eine Tasse sah sie von oben gesehen so wie eine Mondsichel bei abnehmendem Monde") bestanden haben sollen. (Eine Prüfung der Sehschärfe, der Refraktion, des Gesichtsfeldes hat überhaupt nicht stattgefunden.)

Strohmayer (131) betont die Koexistenz von **Migräne** und **Epilepsie** und erwähnt als Beweis dafür unter anderem auch zwei Fälle, in denen **okulare Störungen** bestanden. Fall 1: 36j. Mann, zwischen 12. und 13. Lebensjahr Migräneanfall mit Flimmerskotom und linksseitiger Hemianopsie, im 18. Lebensjahr erster epileptischer Anfall; Fall 2: 15j. Mann, im Anfalle 3—4 Minuten lang andauernde rechtsseitige Hemianopsie und nystagmosartige Rotationsbewegungen der Augen.

[Mostkow (86) beschreibt 3 Fälle von **Trigeminusäste-Neuralgie** bei **Malaria**, in denen Chininbehandlung rasch zur Heilung führte. L. Sergiewsky].

Mettey (81) bringt 3 Fälle von **Keratitis neuroparalytica** (Syndrôme oculaire neuro-paralytique) und erwähnt die verschiedenen

Ansichten über das Zustandekommen derselben. Fall 1: 40j. Mann, linksseitiges Hornhautgeschwür mit Iritis, Anästhesie der Hornhaut und linksseitiger Hemihyperästhesie; Fall 2: Im 15. Lebensjahre Schanker, Herabsetzung der Sensibilität der rechten Körperhälfte und der linken Gesichtshälfte, Lähmung des Gaumensegels, linksseitige Keratitis neuroparalytica; Fall 3: 69j. Mann, rechtsseitige Hemianästhesie und Hemiparese mit rechtsseitiger Trigeminus-Anästhesie und Keratitis neuroparalytica.

Albrand (1) teilt mit, dass bei einer Kranken, die wegen hartnäckiger **Trigeminusneuralgie** mehrere Male **neurektomiert** worden war, zehn Jahre nach der letzten Operation eine **Keratitis neuroparalytica** entstanden sei. Trotzdem dass durch gleichzeitig bestehende Knochennarben an den Lidern die Hornhaut mangelhaft bedeckt wurde, wird doch als Ursache der Erkrankung der letzteren die gestörte Nervenleitung angenommen, hauptsächlich deswegen, weil die Erkrankung unverändert blieb und jeder Behandlung trotzte, und zwar in der Zeit, in der sowohl eine natürliche als eine künstliche Bedeckung der Hornhaut mangelte.

Prat (99) teilt die Folgezustände einer **Resektion** des **Ganglion Gasseri** ein in **Lähmungen** und **Infektionen**. Von Lähmungen der **Augenmuskelnerven** teilt Verf. 9 des N. abducens (2 bleibende), 4 des N. oculomotorius (2 bleibende), 5 Ophthalmoplegieen (1 bleibend) und 2 Sphinkterlähmungen mit, von Infektionen am Auge werden die Konjunktivitis (5) und die Keratitis (17) erwähnt.

In einem Falle von **Herpes zoster** im Bereiche des rechten I. und II. **Trigeminusastes** (64j. Mann, Insufficienz und Stenose der Mitralis, geringgradige Insufficienz der Aortenklappen, Hypertrophie des Herzens, Stauungsorgane) ergab nach dem Berichte von Lauber (64) die mikroskopische Untersuchung kleine Blutungen im **Ganglion Gasseri**, das übrigens auch von solchen bedeckt war, ferner kleinere und grössere entzündliche Herde und in dem lateralen unteren Teil, ungefähr in der Mitte seiner Längsausdehnung, eine nekrotische Stelle. Von den Nervenfasern des Trigeminusstammes war ein grosser Teil degeneriert und diese Bündel waren auch stärker infiltriert als die andern. Zu Grunde gegangen war ein grosser Teil der Fasern des I. Trigeminusastes und noch ausgedehnter war die Degeneration im II. Topographisch-anatomisch stand diese Degeneration in ursächlichem Zusammenhange mit der Schädigung der Ganglienzellen. Die bindegewebigen Elemente des Nerven, Peri- und Endoneurium, waren durch eine beträchtliche zellige Infiltration verdickt

und liessen sich diese neuritischen Erscheinungen bis in die Orbita hinein verfolgen. Im vorderen Abschnitte der letzteren konnte man in einigen Ciliarnerven eine Degeneration der Nervenfasern erkennen. Die Arterien sowohl des Ganglion Gasseri als der Augenhöhle erschienen durch die Dickenzunahme ihrer Wand stark verengt.

Caspar (23) beobachtete bei einem 69j. angeblich gesunden Manne einen rechtsseitigen **Herpes zoster ophthalmicus**, der unter den Erscheinungen einer mit Fieber einhergehenden Allgemeininfektion auftrat, nach 4 Wochen von einer **Lähmung** des gleichseitigen **N. trochlearis** und nach weiteren 3 Wochen von einer solchen des Facialis der anderen Seite begleitet war. Schon frühzeitig erschien der II. Ast des Trigeminus auf der rechten Seite mitbeteiligt.

Zentmayer's (142) Fall von **Herpes zoster ophthalmicus** betraf einen 76j. Mann, wobei auch die Hornhaut in der Form eines Geschwüres mitbeteiligt war und eine geringe Iritis sowie eine **Lähmung** des **N. oculomotorius** zugleich bestand (vollkommene Lähmung des M. levator palpebrae superioris und des M. rectus internus, unvollkommene des M. rectus superior und inferior).

Antonelli (3) hat bei einer 48j. Frau nach Ablauf eines **Herpes zoster ophthalmicus**, abgesehen von einer Iritis, eine **neuritische Atrophie** des **Sehnerven** festgestellt, verbunden mit einer Herabsetzung der S auf Lichtempfindung.

v. Michel (83) beobachtete eine angeborene **einseitige Innervationsstörung** des **Halssympathicus** bei einem 9j. Knaben, der von nervösen Eltern stammte, dessen Mutter insbesondere neuropathisch war und im speziellen Störungen des vasomotorischen Systems leichter Art aufwies. Die Störung von seiten des Halssympathicus wird daher als ein Stigma der neuropathischen Degeneration aufgefasst. Schon bei der Geburt war den Eltern eine besondere Weite der rechten Lidspalte aufgefallen. Die rechte Lidspalte klafft weit, was durch ein starkes Hinaufgezogensein des oberen Lides bedingt wird. Die tarso-orbitale Falte ist bedeutend nach hinten eingezogen, so dass die ganze Lidfläche verkürzt erscheint. Das rechte Auge zeigt zugleich einen geringen Grad von Exophthalmos. Die rechte Gesichtshälfte erscheint röter als die linke, und insbesondere fühlt sie sich wärmer an, dabei scheint sie etwas stärker entwickelt zu sein, was übrigens auch durch die stärkere Turgezcenz bedingt sein könnte. Eine Störung der Schweissabsonderung besteht nicht. Beim Blick nach unten fehlt die Mitbewegung des oberen Lides; während des Schlafens wird die Lidspalte geschlossen. Die Sehfunktionen beider

Augen (beiderseits E.) sind normal, ebenso ist der Augenhintergrund beiderseits ein normaler. Beide Pupillen sind gleich weit und reagieren in normaler Weise. Nach dem geschilderten Bilde sind demnach Erscheinungen einer gleichzeitigen Reizung und Lähmung von bestimmten Fasern des rechten Halssympathicus ausgesprochen, nämlich eine Reizung der glatten Muskelfasern der Lider, insbesondere des M. palpebralis superior, in der Form des weiten Klaffens der Lidspalte und des Hinaufgezogenseins des oberen Lides mit starker Einziehung und eine Lähmung der vasomotorischen Fasern bestehend in Exophthalmos und stärkerer Rötung der rechten Gesichtshälfte. Das Interesse an dem beschriebenen Falle wird noch dadurch gesteigert, dass die Augenbewegungen nach oben — im Sinne einer gleichgradig ungenügenden Leistung des M. rectus superior und obliquus rectus inferior — sich nur unvollkommen vollziehen, so dass infolge davon die Antagonisten, nämlich der M. rectus inferior und obliquus superior, ein Uebergewicht besitzen und deswegen für gewöhnlich ein Schielen nach unten vorhanden ist. Da es sich hier ohne Zweifel um eine angeborene unvollkommene Lähmung der Heber des rechten Auges handelt, so gewinnt dadurch die Auffassung der Halssympathicus-Störungen als angeborene eine weitere Stütze.

Oppenheim (91) beobachtete einen Fall von genuiner, möglicherweise **hereditärer Lähmung** des rechten **Halssympathicus,** entstanden nach einem Wochenbette. Ausser den okulo-papillären Spmytomen waren noch eine Anhidrosis der rechten Gesichtshälfte und ein Ergrauen der Haare auf der rechten Stirn-Scheitelgegend vorhanden. Die Mutter der Patientin soll an demselben Uebel gelitten haben.

Hoffmann (50) teilt 3 Fälle von unilateraler **apoplektiformer Bulbärparalyse** mit dem hervorstechendsten Symptom der Schlucklähmung mit, als deren Ursache eine Embolie oder Thrombose der einen Arteria vertebralis oder ihrer Aeste angenommen wird. Zugleich bestand entsprechend der Seite der anatomischen Läsion eine **Lähmung** der **okulo-pupillären Fasern** des **Halssympathicus** und wird daraus der Schluss gezogen, dass sympathische Fasern oder Zentren in der Oblongata existieren müssen, ferner dass die ersteren von dem Grenzstrang bis zum verlängerten Mark ungekreuzt verlaufen.

Blauel (15) beobachtete bei einem anfänglich nussgrossen, später zur Kindskopfsgrösse angewachsenen **Aneurysma** der linken **Carotis interna** eine gleichseitige **Lähmung** der **okulo-pupillären Fasern** des **Halssympathicus,** verbunden mit einer kälteren Be-

schaffenheit der linken Gesichtshaut.

Rosenfeld (108) sah bei einem Oesophaguscarcinom eine linksseitige **Sympathicuserkrankung**, nämlich Rötung der linken Gesichtshälfte, Erweiterung der linken Lidspalte und linken Pupille, Erweiterung der rechten Pupille auf Schmerz, sowie Anhidrosis der rechten Gesichtshälfte (in der Agonie bemerkt). Die Autopsie ergab den linken Sympathicus frei, den rechten von Drüsenmetastasen umschlossen. Bemerkenswert sei die Hyperämie der kontralateralen Gesichtshälfte und die Schmerzreaktion der durch Dilatatorlähmung verengten Pupille.

In dem Falle von Thorburn (134) und Gardner (134) handelte es sich bei spastischer Parese der Beine und schlaffer Lähmung des linken Armes, wobei im rechten noch einige Bewegungen möglich waren, um eine **Lähmung** der okulo-papillären Fasern des linken **Halssympathicus**. Die Sektion ergab ein **Sarkom** des II. **Halswirbels**.

Fuerstner (40) beobachtete ein spontanes Auftreten einer gesteigerten **vasomotorischen Erregbarkeit** bei Disposition zur Erkrankung des Nervensystems, wobei in einem Falle die Gesichtshaut bis zur Haargrenze mit besonders starker Beteiligung der **Augenlider** und der Ohren, in dem anderen ausserdem die Hände, das Präputium und das Skrotum befallen waren. Die Art der Störung bestand in einer diffusen Schwellung, in einem Falle glich sie einem bullösen Erysipel.

[Bechterew's (11) Fall betrifft einen 34j. Patienten, der seit Mitte Oktober 1902 an Lues cerebri litt. Anfangs 1902, als der Patient eine Inunktionskur durchmachte, bekam er reissende Schmerzen in der linken Stirngegend, dann erschienen Bläschen an der Nasenhaut und das linke Auge wurde rot. Die linke Hälfte der Stirn zeigte einen ekzematösen Ausschlag, später bekam die Dermatitis einen ulcerösen Charakter. Das Geschwür lag in der linken Stirnhälfte, entsprechend der Stelle des N. supraorbitalis. Jetzt ist die Haut wie auch das subkutane Gewebe und der Knochen atrophisch. Die Sensibilität ist nicht verändert. Der linke Frontalmuskel ist schwächer innerviert als der rechte; zeitweiliges Jucken in der linken Stirnhälfte. Es handelt sich um eine **trophische Störung** in der Gegend des N. **supraorbitalis**. Weiter führt B. analogische Beobachtungen anderer Autoren und auch seine eigenen früher beobachteten Fälle an. In allen seinen Fällen entwickelte sich der Prozess in der Gegend des N. supraorbitalis nach und nach unmerklich und

ging nicht weiter, nachdem er ein gewisses Stadium erreicht hatte. Weder die elektrische Erregbarkeit noch die Sensibilität waren verändert, es bestanden Reizerscheinungen und Ausschläge. Das Wesentliche ist eine trophische Störung, welche man als Störung der sekretorischen und vasomotorischen Nerven betrachten kann.

L. Sergiewsky].

ζ) Krankheiten des Rückenmarks.

1*) Aubry, Le traitement mercuriel de tabes. Discussion des résultats suivant différentes méthodes thérapeutiques. Thèse de Paris. (Lobt den günstigen Erfolg der Behandlung mit Argent. nitr. bei tabetischen Augenmuskellähmungen).

2*) Bramwell, Byron, Analysis of 155 cases of tabes. Brain. Spring. (siehe vorj. Bericht. S. 466).

3*) Collins, A case of progressive muscular atrophy and tabes with autopsy. Journ. of nerv. and mental disease. 1902. July. (47j. Mann, Miosis und reflektorische Pupillenstarre).

4*) —, Syphilitic pseudotabes. New-York med. Journ. 4. April. (Rechte Pupille weiter als linke und lichtstarr, linke träg reagierend; Diplopie).

5) Dammermann, Zur Kasuistik der Ophthalmoplegie bei Tabes dorsalis. Inaug.-Diss. Kiel.

6*) Dor, H., Traitement de l'atrophie optique tabétique. (Société de méd. de Lyon). Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 277. (Glaubt, dass eine Jodkalibehandlung mehr schade als nütze).

7*) Doskar, Ein rasches Erblinden bei Tabes dorsalis. Casopis ces. lèk. p. 611.

8*) Fabre, De l'atrophie tabétique du nerf optique, la période préatrophique et son traitement. Thèse de Paris und Recueil d'Opht. p. 567. (Hält die syphilitische Infektion für den hauptsächlichsten Faktor und spricht sich für die merkurielle Behandlung aus).

9*) Fulton, Dudley, Observations on fifty-four cases of locomotor ataxia with special notes on etiology. Journ. of nerv. and mental disease. April. (siehe vorj. Ber. S. 472).

10*) Hartmann, Ueber Tabes juvenilis und Lues hereditaria. Münch. med. Wochenschr. S. 2254.

11*) Hudovernig, Ueber konjugale Tabes. Pester med.-chirurg. Presse. Nr. 1. (siehe vorj. Ber. S. 471).

12*) Lapersonne, de, Lymphocytose rachidienne et affections oculaires. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 337, Recueil d'Opht. p. 316 et Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 185.

13*) Linser, Ueber juvenile Tabes und ihre Beziehungen zur hereditären Syphilis. Münch. med. Wochenschr. S. 637. (34j. Patientin, rechte Pupille > linke, totale Pupillenstarre).

14*) Marburg, Klinische Beiträge zur Neurologie des Auges. Infantile und

juvenile Tabes. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 47.
15) Marie, L'atrophie du nerf optique et le tabès. Journ. de Médec. interne. Mars 1.
16*) Mott, Tabes asylum and hospital practice. Arch. of Neurolog. of the London. County Asylums. II.
17*) Nantermoz, Traitement de l'atrophie tabétique des nerfs optiques. Thèse de Lyon. (Spricht sich mit Dor gegen die Jodbehandlung aus).
18*) Raymond, Syndrome de Brown-Sequard avec dissociation de la sensibilité, signe d'Argyll-Robertson. Hématomyélie ou syringomyélie. Bulletin méd. Juin 13. (Links Pupillarreaktion auf Licht aufgehoben, rechts unvollständig).
19*) Rochon-Duvigneaud et Hertz, Sur les modalités des troubles pupillaires. Archiv. général. de méd. Juillet.
20*) Scheiber, Ein Fall von Arthropathia tabidorum. Gyógyászat. Nr. 1. (30j. Mann, reflektorische Pupillenstarre).
21*) Süsswein, Ein Fall subakuter, spinocerebraler Ataxie mit anatomischem Befund. Zeitschr. f. Heilk. Heft 2. (71j. Kranker, Nystagmos beim Blick nach oben und Oscillation des Kopfes).
22*) Winselmann, Ein Fall von progressiver Ophthalmoplegie. Ophth. Klinik. Nr. 2.
23) Ziegler, Totale nukleäre Ophthalmoplegie mit Tabesparalyse und Opticusatrophie. Inaug.-Diss. Kiel.

Mott (16) teilt an der Hand eines umfangreichen Materiales mit, dass 70—80% der von ihm beobachteten **Tabetiker** an Syphilis erkrankt gewesen seien. Bei Beginn der Tabes wurden 12,3% **Augenmuskel-** und 10% **Opticus-Erkrankungen** gefunden. Von den Fällen mit Opticusatrophie endigten 50% mit paralytischen Erscheinungen.

Rochon-Duvigneaud (19) und Hertz (19) untersuchten das **Verhalten** der **Pupillen** in 77 Fällen von **Tabes** und fand in 35% eine träge Reaktion auf Licht, in 30% eine doppelseitige und in 13% eine einseitige Herabsetzung oder einen Mangel der Konvergenz-Pupillarreaktion bei gleichzeitiger Lichtstarre der Pupille. Eine Miosis begleitete die Lichtstarre, eine Mydriasis die Lichtstarre und zugleich einen Mangel der Konvergenzreaktion.

Marburg (14) berichtet über einen Fall von **juveniler Tabes** bei einem 10j. Knaben, wobei **Sehnervenatrophie,** rechtsseitige Pupillenstarre und linksseitige träge Pupillenreaktion festgestellt wurden, ausserdem Westphal'sches und Romberg'sches Symptom. Der Knabe war im Alter von $1^1/_2$ Jahren von einer syphilitischen Amme angesteckt worden.

Hartmann (10) schliesst zunächst aus der vorzeitigen Geburt (8. Monat) der zur Beobachtung gelangten Kranken, sowie dass die

Mutter eine tote Frucht im 9. Monate geboren hatte, auf das Vorhandensein einer hereditären Lues und deutet die vorhandenen Erscheinungen im Sinne einer **Tabes juvenilis**. Die 20j. Kranke leidet seit ihrem 13. Lebensjahre an neuralgiformen Gesichtsschmerzen, seit dem 17. an **Sehnervenatrophie** (links: Fingerzählen in $1^1/_2$ m, rechts: $S = {}^4/_{20}$); konzentrische Gesichtsfeldbeschränkung. Geringer Hippus der Iris. Westphal'sches und Romberg'sches Phänomen.

Doskar (7) berichtet über einen 32j. Trinker, bei dem sich 7 Jahre nach der luetischen Infektion und ein Jahr nach den ersten lancinierenden **tabetischen** Schmerzen in den unteren Extremitäten im Verlaufe einer Woche eine Erblindung des linken Auges und 6 Monate später ein dreieckiger Defekt im oberen Teile des Gesichtsfeldes des rechten Auges auftraten, worauf ebenfalls eine Erblindung dieses Auges innerhalb 3 Tagen sich entwickelte. Ophth. fand sich links eine totale **Sehnervenatrophie**, rechts eine Blässe der temporalen Hälfte der Sehnervenpapille.

Winselmann (22) beobachtete bei einem 43j. Manne, der angeblich nach einer Rückenmarkserschütterung an **Tabes** erkrankte, ausserdem aber vor 20 Jahren luetisch infiziert war, bei normalen Funktionen der Augen eine rechtsseitige **Lähmung** des **Oculomotorius**, **Abducens** und **Trochlearis**. Die interne Augenmuskulatur war verschont, beide Pupillen eng und ohne Lichtreaktion.

de Lapersonne (12) hat eine **Lumbalpunktion** bei verschiedenen **Augenerkrankungen** (17 Fälle) vorgenommen, nur um festzustellen, ob eine Lymphocytose vorhanden sei, bezw. eine syphilitische Infektion vorläge, da erstere so häufig bei letzterer angetroffen würde. In 6 Fällen von Neuritis optici und Chorioretinitis war das Resultat 3 mal negativ, 3 mal positiv, negativ war es in 3 Fällen von postneuritischer Atrophie, je einmal in einem Falle von Gehirntumor und ophthalmoplegischer Migräne, positiv je einmal in einem Falle von Meningitis mit Neuritis optici und bei einer Oculomotoriuslähmung. In 4 Fällen von Iritis war das Resultat 3 mal positiv und einmal negativ.

---

2. Krankheiten der Orbita.

Referent: Prof. **Vossius** in Giessen.

1*) Ammon, Ueber Periostitis und Osteomyelitis des Orbitaldaches. Arch. f. Augenheilk. XLIX. S. 1.

2) Avellis, Keilbeinhöhle und Siebbeinzellen in ihrem Verhältnis zum Opticus. Deutsche med. Wochenschr. Ver.-Beil. S. 200.

3*) Axenfeld, Retrobulbärer Tumor bei Pseudoleukämie. Münch. med. Wochenschr. S. 576.

4*) —, Pulsierender Exophthalmus. Ibid.

5*) —. Pulsierender Enophthalmus. Ibid.

6) —, Sarkom der Keilbeinhöhle. Ber. über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 277.

7) Badal, La transformation fibreuse des angiomes de l'orbite. Clinique Ophth. de Bordeaux. Nr. 22.

8) Barnard, Pulsierender Exophthalmus. (Aneurysma der Carotis interna ohne Kommunikation des Sinus cavernosus). Brit. med. Journ. Nr. 2245. p. 77.

9*) Bartels, Ein Fall von Aneurysma der Carotis interna dextra in Sinus cavernosus mit doppelseitiger Stauungspapille. Inaug.-Diss. Erlangen.

10) Bartholomäus, Beitrag zur Kenntnis der Siebbeinosteome der Augenhöhle. Inaug.-Diss. Leipzig.

11) Beck, Sarkom der Orbita mit Röntgenstrahlen behandelt. New-York. med. Monatsschr. Dezember.

12*) Becker, Krönlein's Operation. (Ein Fall). Wochenschr. f. Hyg. u. Therapie des Auges. S. 258.

13) Benson and Symes, Orbital tumour. Brit. med. Journ. Nr. 2240. S. 1466.

14) Bergé, L'oeil et les tumeurs solides du sinus frontal. Thèse de Lyon.

15*) Bertram, Ueber Exophthalmus. (Festschr. zum 70. Geburtstag von Saemisch). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 294.

16*) Blauel, Beitrag zu dem extrakraniellen Aneurysma der Carotis interna. Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. 39. S. 620.

17*) Browne, Cas d'enchondrome de l'orbite. Bullet. et Mém. de la Soc. franç. d'Opht. p. 103.

18) Bruns, Diseases of the eye in the orbita and negro races. Transact. of the americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 87.

19*) Bull, Case of pulsating exophthalmus of traumatic origin: ligation of the common carotid; recovery. Ibid. S. 38. (Der pulsierende Exophthalmos mit Geräusch, Chemose und hochgradiger venöser Hyperämie war aufgetreten nach einem Schlag auf den Kopf. Sehschärfe, Hintergrund, Augenmuskeln intakt. Heilung durch Carotisligatur).

20*) Calderaro, Sulle complicazioni orbito-oculari della sinusite ethmoidale suppurativa. Clinica oculistica. Gennajo.

21*) Cambiaso, Sopra un caso rarissimo di esoftalmo pulsante bilaterale di natura spontanea. Cor. Sanit. 23. II. 1902.

22) Carollo, Contributo alla casuistica dei pseudoplasmi dell'orbita. Archiv. di Ottalm. p. 324.

23*) Chance, Orbital cellulitis as a sequel of scarlatina. Americ. medic. 13 June.

24*) Cirincione e Calderaro, Cloroma bilaterale dell'orbita. Clinica oculistica 1902, Settembre. Novbr.

25) Clomesnil, de, Contribution à l'étude des tumeurs de l'orbite. Thèse de Paris.

26) Cognard, Des abscès endocraniennes consécutifs aux ostéoperiostites et phlegmons de l'orbite. Thèse de Lyon.

27*) Collins, Treacher, Three cases of ligature of the common carotid-artery. Lancet. 18. April.

28*) Coppez, Un cas rare de tumeur de l'orbite. Journ. méd. de Bruxelles. Nr. 14.

29*) — et Depage, Un cas d'actinomycose orbitaire. Ibid. Nr. 48.

30*) Cosse, Un cas de kyste séreux de l'orbite. Bullet. et Mém. de la Soc. franç. d'Opht. p. 452.

31) Delbanco, Zur Kasuistik der Orbitaltumoren. (Biol. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 713.

32) Deridder, Anévrisme intracranien de la carotide interne. (Cercle médical à Bruxelles). Journ. méd. de Bruxelles. p. 700.

33) Desourteaux, Des tumeurs de l'éthmoide et de leurs complications oculo-orbitaires. Clinique Opht. de Bordeaux. Juillet.

34*) Dhont, Retrobulbär absces. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 390.

35) Domela, La résection temporaire de la paroi orbitaire externe. Revue méd. de la Suisse romande. 20 Décbr. 1902.

36) Duyse, van, Exophthalmie pulsatile droite et atrophie postnévritique de la papille optique gauche. Tumeur pulsatile de l'angle orbitaire gauche. Ligature espacée des deux carotides primitives. Soc. Belge d'Opht. 30. Nov. 1902.

37) Ernautène, De la transformation anatomique des angiomes de l'orbite. Thèse de Bordeaux.

38) Faure, Des abscès de l'orbite. Thèse de Bordeaux.

39) Fisher, A case of gummata of both orbits. (Will's Hospit. Ophth. Soc.). Ophth. Record. p. 131. (Heilung in 3 Monaten durch Inunktionen und Jodkali).

40*) Flatau, Exophthalmus und Hirndruck. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 77. Heft 5/6.

41*) Franke, Zur Diagnose und Behandlung retrobulbärer Erkrankungen. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 393, Die Heilkunde Okt. und Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 60.

42*) Fridenberg, Orbital osteoma of ethmoidal origin. Transact. of the Americ. Ophth. Soc. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 83.

43*) Fruginele, Sarcoma dell' orbita. Ablazione del tumore con conservazione del bulbo. Giornale intern. delle scienze med. Napoli. Anno XXV.

44) Gerber, Ein Fall von Empyema sinus frontalis cum dilatatione et dislocatione bulbi. Deutsch. med. Wochenschr. Ver.-Beil. S. 210.

45) Gollowine, Dermoidcyste des grossen Keilbeinflügels. (Sitzungsber. d. Mosk. augenärztl. Gesellsch. 22. IV). Verh. d. Mosk. augenärztl. Ges.

46) Gradaille, Contribution al estudio de las infecciones orbito-oculares de origer dentaria. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.

47*) Grimaldi, Due casi di ascesso migratore dell' orbita da sinusite ethmoidale. Giornale intern. di scienze mediche. Napoli.

48) Grossmann, Ein Fall von Exostosis orbitae. (Sitzungsber. d. Brit. med. Assoc.). Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 352. (siehe vorj. Bericht).

49) Gruening, A case of orbital cellulitis, with empyema of the ethmoid and frontal sinuses, death. Transact. of the Americ. Ophth. Soc. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 175.
49a*) Grunert, Ein Fall chirurgischer Pyämie mit Ausgang in Heilung. Münch. med. Wochenschr. S. 608.
50) Guiot, Sinusite maxillaire. Complications oculaires. (Soc. de méd. de Caen). Clinique Opht. p. 366.
51) Hale, Phlegmone der Orbita in ihrer Beziehung zur Frage der sympathischen Ophthalmie. New-Yorker med. Monatschr. Febr.
52) Hartridge, A case of pulsating enophthalmos (traumat.). (Ophth. Society of the United Kingd). Opth. Review. p. 232.
53*) Heerfordt, Om emfysemet i orbita. (Ueber das Emphysem in der Orbita). Hosp. Tid. p. 980 und 1018.
54*) Hotz, A case of syphilitic orbital periostitis and optic neuritis in which vision was almost extinguished, but completely restored. Ophth. Record. p. 329.
55*) Houillon, Consideration à propos des deux cas d'exophthalmus pulsatile. Thèse de Nancy.
56*) Jaboulay, Tumeur orbitaire d'origine thyreoidienne. (Soc. de chir. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 134.
57*) Jacques, Fronto-ethmoidite fongueuse avec exorbitisme et diplopie. Révue méd. de l'Est. 1 Avril.
58) Jessop, Proptosis. Ophth. Review. p. 397.
59) —, Ein Fall von ethmoidaler Mucocele. St. Barthol. Hosp. Reports 1902.
59a*) —, Two cases of proptosis associated with diseases of ethmoid and sphenoid respectively. Transact. Ophth. Soc. of the United Kingd. XXIII.
60) Joly, Un cas de ténonite rhumatismale. Arch. de méd. et de pharmac. milit. Mai. (Interessant durch das einseitige Auftreten auf dem rechten Auge).
61*) Kalt et Golesceanu, Sur la périsinusite frontale. Société d'Opht. de Paris. 3 Mars.
62) Kindt, Der Exophthalmus und die Krönlein'sche Operation. Inaug.-Diss. Marburg.
63*) Kreutz, Ueber einen Fall von Rankenaneurysma der Art. ophth. dextra. Wien. med. Wochenschr. Nr. 37.
64*) Krogius, Ueber die primären Sarkome des Sinus frontalis. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 64. Heft 2.
65) Lagrange, Diagnostic et traitement des tumeurs de l'orbite. Bullet. et Mém. de la Soc. franç. d'Opht. p. 1.
66) Lazarew, Zur Kasuistik der Ethmoidalsinus-Empyeme. Chirurgia. XIV. Nr. 83.
67*) Lediard, Eine Dermoidcyste der Orbita mit Verdrängung des Bulbus und Durchbruch ins Antrum Highmori. Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 368.
67a*) Lopez et Piquero, Sarcome musculaire. Recueil d'Opht. p. 589.
68*) Luniewsky, v., Behandlung einer tuberkulösen Periostitis des Orbitalrandes mittelst Jodoformglycerin. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 11.
69*) —, Zwei Fälle von Enophthalmus traumaticus. Ibid. Nr. 2.
70) Maslennikow, Ein Fall von Gefässgeschwulst der Orbita nach Krön-

lein's Methode operiert. (Demonstration mikroskopischer Präparate. Sitzungsber. d. Mosk. augenärztl. Gesellsch. 23. XII). Verh. d. Mosk. augenärztl. Gesellsch.

71) Mayer, Kystes du sinus frontal avec compression cérébral. Journ. méd. de Bruxelles. Nr. 51.

72) Neff, Zwei Fälle von Exophthalmus pulsans traumaticus. Inaug.-Diss. Heidelberg.

73) Ogchu, Orbitalphlegmone nach Empyem des Sinus maxillaris, Japan. ref. Annals of Ophth. Okt.

74*) Oliver, A case of right pulsating exophthalmos. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 588.

75) —, A case of gliosarcoma of the orbit. (Will's Hospit. Soc.) Ibid. p. 132.

76) — and Wood, Orbital abscess associated with antral and ethmoidal disease. Americ. Journ. of the med. scienc. July. (siehe vorj. Bericht).

77*) Orlandini, Sopra un caso di ostio-periostite con flemmone dell' orbita de sinusite dell' antro d'Higmori in una bambina di sette mesi. Clinica oculistica. Gennajo.

78) Panas, Oil cysts in the periphery of the orbit. Translated by Adolf Alt. Americ. Journ. of Ophth. p. 1.

79*) Parsons and Rockliffe, Plexiform neuroma of the orbit. Pathol. Society of London. 19. Mai.

80*) Pariisky, Zur Kasuistik des Cephaloma sincipit. sinistr. (Aerzte-Gesellsch. der Städte Rostow a. Don und Nachitschewan. 12. Nov. 02). Wratsch. Gaz. Nr. 21.

81*) Petit, Hématomes spontanés récidivants de l'orbite. Bull. et Mém. de la Société franç. d'Opht. p. 129 und Annal. d'Oculist. CXXX. p. 112.

82*) Pröbsting, Vorstellung eines Falles von Exophthalmus pulsans. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 1404.

83*) Puccioni, Lipoma dell' orbita. Bolletino dell' ospedale oftalmico. Roma. p. 169.

84) Pusey, Exophthalmus und Verlust eines Auges durch Schlag gegen die Schläfe bei einem Patienten mit hämorrhagischer Diathese. Arch. f. Augenheilk. XLIII. S. 289.

84a*) Ridley, Ein Fall von arterio-venösem Aneurysma der Orbita, das 6 Monate nach Unterbindung der Carotis communis recidivierte. (Ophth. Society of the United Kingdom. 10. Dez.). Arch. f. Augenheilk. XLIX. S. 356.

85) Risley, Osteoma of the ethmoid. (Will's Hosp. Ophth. Soc.). Ophth. Record. p. 132.

86*) Rollet, La ténonite. Annal. méd.-chirurg. du Centre. Nr. 23.

87*) —. Lymphadénome de l'orbite. Revue générale d'Opht. p. 60.

88*) Schlüpmann, Zwei Fälle von pulsierendem Exophthalmus, geheilt durch Unterbindung der Carotis communis. Inaug.-Diss. Tübingen.

89) Schoute, Enophthalmus. Medische Revue. p. 481.

90) Sciaux, La ténonite suppurée. Thèse de Lyon.

91*) Scrini et Bourdeaux, Un cas d'exophthalmie unilatérale par projection volontaire et intermittente du globe oculaire. Arch. d'Opht. XXIII. p. 795.

92) Severi, Sarcoma dell' orbita in un neonato. Casistica e bibliografia.

Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXI. Supplement. p. 781.
93) Segal, Ein Fall von Angiofibrom der Orbita. Westnik Ophth. XX. H. 3.
94*) Snell and Collins, Treacher, Plexiform neuroma (elephantiasis neuromatosis) of temporal region orbit eyelids and eyeball. Three cases with histological examination. Ophth. Review. p. 269.
95) Sobernheim, Ein Beitrag zur Kenntnis des pulsierenden Exophthalmus und Enophthalmus. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.
96*) Spicer, Sections from naevus of the orbit. (Ophth. Soc. of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 82.
97) Stadtfeldt, Cephalocele der Orbita. Nord. med. Arch. p. 11.
98*) Stanculeanu, Complications orbito-oculaires de la cure radicale de la sinusite frontale. (Bullet. de la Soc. de chir. de Bucarest). Revue générale d'Opht. p. 284.
99*) Terrier et Morax, Le diagnostic des tumeurs orbitaires. Revue de chirurgie. 10. Nov.
100*) Thierry, Zur Kasuistik des pulsierenden Exophthalmus. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 68. S. 577.
101*) Toeplitz, Empyema of the frontal and ethmoidal sinuses complicated by eye disease. New-York med. Journ. 8. Sept. 1902.
102*) Topp, Zur Kasuistik der Mucocele des Sinus frontalis. Inaug.-Diss. Leipzig.
103*) Truc, Un cas de tumeur de l'orbite avec exophthalmie unilatérale et pseudosymptoms de Basedow. Clinique Opht. p. 241.
104) Vacher, Contribution à l'étude des kystes de la paroi interne de l'orbite. Bullet. et Mém. de la Société franç. d'Opht. p. 125 und Annal. d'Oculist. CXXX. p. 145.
105) Varatges, Contribution à l'étude du lymphadénome de l'orbite. Thèse de Lyon. (15 Fälle aus der Literatur und ein Fall von Lymphom von Rollet).
106*) Vogel, Bösartige Geschwülste des Keilbeinkörpers mit besonderer Berücksichtigung ihrer orbitalen Symptome und ihrer Nachweisbarkeit durch die Rhinoskopia media. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.
107) Weiss, Edw., Mucocele des Siebbeins und der Stirnhöhle. Ber. d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Giessen. S. 63.
108) Wersin, Ein Fall von kavernöser Geschwulst der Orbita. Russk. Wratsch. II. Nr. 50.
109*) Wescott, Orbital sarcoma. (Chicago Ophth. and Otol. Society). Ophth. Record. p. 222.
110*) Wiesinger, Pulsierender Exophthalmus. (Biol. Abt. d. ärztl. Ver.). Münch. med. Wochenschr. S. 1314.
111) Wilmart, Fonctions de la capsule de Tenon. Revue générale d'Opht. p. 385.
112*) Wittemberski, v., Vier Fälle von Mucocele der Siebbeinzellen nebst Beobachtung über den eventuellen Einfluss auf die Augenbewegungen. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 463.
113) Würdemann, Heilung eines pulsierenden Exophthalmus durch Unterbindung der Carotis communis. Annals of Ophth. XII. p. 235.

114*) Zur Mühlen, Zwei Fälle von Aneurysma der Carotis cerebri (mit Exophthalmos, Hemianopsie u. s. w.). Zeitschr. f. Ohrenheilk. XLV. Heft 1.

Franke (41) betont die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Diagnose von **Fremdkörpern** der **Orbita** und retrobulbären Tumoren; er hat 5mal die Krönlein'sche Operation gemacht: 1mal zu diagnostischen Zwecken, 1mal wegen Fremdkörpers der Orbita, 3mal wegen retrobulbärer Geschwülste (Blutcyste, Myxosarkom und Endotheliom). Alle 5 Fälle heilten primär.

[Gestützt auf 2 eigene Beobachtungen, auf die in der Literatur beschriebenen Fälle sowie auf Experimente an Leichen kommt Heerfordt (53) zu folgenden Schlussfolgerungen: Das rein palpebrale **Emphysem** ist äusserst selten. Was als solche bezeichnet wird, ist in der Regel ein orbito-palpebrales. Es gibt demnach eigentlich nur 2 Haupttypen: a) das rein orbitale E., wobei die Luft durch eine Kommunikationsöffnung aus den Nebenhöhlen der Nase hinter der Membrana orbitopalpebralis in die Orbita eintritt und hier verbleibt, und b) das orbitopalpebrale E., wobei die Membrana orbito-palpebralis berstet, so dass die Luft sich unter der Lidhaut und eventuell im Gesicht ausbreiten kann. Bei dem orbitalen E. findet man Protrusion des Bulbus, starke Spannung der Augenlider und Schwierigkeit die Lidspalte zu öffnen. Die Schwellung des Augenlides hört beim oberen Rande des Tarsus auf. Die Luft dringt wie ein Keil vor dem Tarsus herab, presst dadurch die Augenlider zusammen und hindert dadurch den Bulbus durch die Lidspalte auszutreten. Bei dem orbito-palpebralen E. reicht dagegen die Schwellung des Lides bis an den freien Rand; hier wird der Exophthalmos geringer sein, indem die Luft unter der Haut Abfluss findet.

Bei den Leichenversuchen verwendete Verf. einen Potain's Troikart, welcher in den Opticus und seine Scheide eingeführt wurde. Bei 10 mm Quecksilberdruck breitete sich die Luft in die Orbita aus und rief das Bild eines Orbitalemphysems hervor, welches bei steigendem Druck immer stärker wurde, bis die Membrana orbitopalpebralis — in der Regel bei 40—50 mm Druck — durchbrochen wurde und das Bild eines orbito-palpebralen Emphysems entstand. Dalén].

Petit (81) veröffentlicht zwei Fälle von **Hämorrhagieen** in die **Orbita** bei einem 36jähr. Mann und einer 63jähr. Frau. Beide Patienten waren Nephritiker. Die Blutungen erfolgten stets sehr plötzlich und heftig und bildeten sich wieder zurück. In den vom Verf. zum Vergleich herangezogenen Fällen der Literatur lagen fast stets Gefäss-

veränderungen bezw. dementsprechende Allgemeinerkrankungen vor.

v. Ammon (1) berichtet über einen Fall von **Periostitis** und **Osteomyelitis** am rechten **Orbitaldach** an der Grenze vom kleinen Keilbeinflügel und Stirnbein mit Stauungspapille und Exitus letalis unter Gehirnerscheinungen bei einem 20jähr. Patienten, der im Anschluss an ein Gesichtserysipel unter Lidschwellung der rechten Seite und Fistelbildung am inneren Augenwinkel am obern Lid erkrankt war. Später unter warmen Umschlägen Besserung der Lidschwellung und der geringen Verdrängung des Bulbus. Nach 8 Wochen langem Wohlbefinden traten Gehirnerscheinungen mit Erbrechen, Steigerung des Lidödems und Stauungspapille ein, dann Erweiterung der Pupille und Zunahme der Stauungspapille. Nach 14 Tagen Benommenheit, hohes Fieber, nach 2 Tagen Exitus. Bei der Autopsie fand sich der oben bezeichnete Herd am Orbitaldach oberhalb und vor der Fissura orbitalis superior, darin eine durch einen Eiterpfropf verlegte Lücke im Knochen, ein Abscess im rechten Stirnlappen mit Durchbruch in das rechte Vorderhirn, akute Leptomeningitis der untern Gehirnoberfläche. In den venösen Blutleitern an der Gehirnbasis keine thrombotischen Gerinnsel. Kleinzellige Infiltration im Perimysium am Levator, am Rectus superior und Rectus externus, ferner in der fibrösen Sehnervenscheide und in den interstitiellen Bindegewebsbalken des Sehnerven. Das Fettzellgewebe der Orbita war frei von jeder Infiltration. Mit Rücksicht auf diesen Fall rät v. Ammon in ähnlichen Fällen von Periostitis am Orbitaldach nicht abzuwarten, sondern operativ das Periost durch Schnitte am untern Rand der rasierten Augenbraue freizulegen und dasselbe vom Knochen weit abzuheben, weil man so auf den Knochenherd am besten gelangt und auf seine Ausheilung einwirken kann, wie ein einschlägiger, kurz geschilderter Fall lehrte.

Der Fall von Hotz (54) betraf einen 49jährigen Mann mit beiderseitiger **Periostitis** in der Tiefe der **Orbita**, Neuritis optici und hochgradiger Herabsetzung des Sehvermögens beider Augen; rechts wurden Finger auf 6 Zoll, links auf 10 Fuss Entfernung gezählt. Die Augäpfel waren vorgetrieben und bei Druck derselben in die Orbita bestand Schmerz. Der Patient hatte vor 20 Jahren einen Schanker, aber keine Sekundärerscheinungen gehabt. Seit 6 Wochen litt er an nächtlichen Stirnkopfschmerzen; seit einer Woche war das Sehvermögen beider Augen ziemlich rapide gesunken. Unter Jodkali und Inunktionen trat innerhalb 2 Monaten völlige Wiederherstellung ein. Das Sehvermögen beider Augen stieg auf $^{20}/_{20}$;

Gesichtsfeld und Augenspiegelbefund wurden normal.

[Luniewski (68) hat in einem Falle von tuberkulöser **Periostitis** des **Orbitalrandes** 10% Jodoform, suspendiert in Glycerin, mittelst einer Pravaz'schen Spritze mit dicker Nadel eingespritzt. Nach sechs Injektionen trat Heilung ein. Machek].

Rollet (86) berichtet über einen Fall von rheumatischer **Tenonitis** bei einem 64jähr. Mann. Heilung bei Bettruhe, warmen Umschlägen und innerlichem Gebrauch von Salicyl, zum Schluss Adrenalin. Dauer des Leidens 6 Wochen.

Chance (23) teilt 2 ungünstig verlaufene Fälle von **Orbitalphlegmone** nach **Scharlach** bei Kindern, wahrscheinlich durch Thrombophlebitis bedingt, mit. Trotz breiter Incisionen Verlust des Sehvermögens, der Augenbewegungen und der Pupillenreaktion. Bei der Incision entleerte sich nur eine eiterige Flüssigkeit, kein wirklicher Eiter.

[Dhont (34) berichtet über zwei Fälle von **orbitalem Abscess**; der eine Fall war eine Komplikation eines retrobulbären Tumors. Schoute].

Coppez (28) und Depage (28) berichten über einen Fall von **Aktinomykose** der rechten **Orbita** bei einem 56jähr. Brauer, der 1/2 Jahr zuvor mit neuralgischen Schmerzen in den obern letzten Backenzähnen rechts und Trismus erkrankt war. 2 Monate später Extraktion der kariösen Zähne; einige Tage darauf Anschwellung der Backe und Wange vor dem Ohr. 2 Monate später Abscess in der Schläfengrube. In dem putride riechenden Eiter fanden sich keine Aktinomyceskörner; darauf trat nach 8 Tagen ein neuer Abscess am aufsteigenden Unterkieferast und 3 Wochen später in der Schläfe auf. Diese Gegenden blieben angeschwollen; es entwickelte sich Exophthalmos. Ausserdem traten mehrere Beulen in der rechten Gesichtshälfte und am äussern Augenwinkel mit Fisteln auf; durch die letztern konnte man 4 Centimeter tief längs der äussern Wand in die Orbita gehen. Dem Patienten wurde das Kauen wegen Kiefersperre unmöglich; er bekam einen fahlen Teint, fieberte und in dem Eiter der ausgekratzten Herde konnten Aktinomyces nachgewiesen werden. Alle Fisteln in der Schläfen- und Kiefergegend schlossen sich unter Jodkali (10 gr. pro die); nur die Fistel am äussern Augenwinkel und der Exophthalmos blieben bestehen. Es traten Lähmung des Rectus externus, Anästhesie und Ulceration der Cornea und sehr heftige Kopfschmerzen hinzu. Exitus unter den Erscheinungen eines typhoiden Fiebers mit positiver Seroreaktion nach Widal ein Jahr

nach Beginn der Erkrankung. Eine Autopsie wurde nicht gemacht. Der klinische Verlauf stimmte genau mit dem vom Referenten in dem Jahresbericht für 1902 mitgeteilten Fall überein.

Cambiaso (21) liefert die Beschreibung eines Falles von beiderseitigem **pulsierenden Exophthalmos** mit Verlust des Sehvermögens.

In dem einen der 3 Fälle von Collins (27) traten bei einem 54jähr. Manne 3 Tage nach einem Fall auf die rechte Augenbrauengegend Diplopie und **pulsierender Exophthalmos** auf. Die Unterbindung der Carotis communis schien ein gutes Resultat zu haben.

In dem einen der Fälle von Houillon (55) wurde der nach einer Verletzung entstandene rechtsseitige **pulsierende Exophthalmos** nicht gebessert, obwohl zuerst die Carotis communis, dann die Carotis interna unterbunden wurde und Injektionen mit Gelatine gemacht waren. In dem zweiten Fall trat Heilung nach der einmaligen Unterbindung ein.

In dem Fall von Oliver (74) war auf dem rechten Auge ein **pulsierender Exophthalmos** mit starken lästigen Geräuschen und Verdrängung des Bulbus nach vorn und aussen bei einem 15jährigen Knaben durch eine Schussverletzung ins rechte Ohr entstanden. Zuerst wurde die rechte, später, da die Geräusche und der Exophthalmos sich wieder steigerten, auch die linke Carotis communis unterbunden; darnach trat fast völlige Heilung ein und beide Augen funktionierten gut. Zehn Tage nach der zweiten Operation war eine 17 Stunden anhaltende Verdunkelung des rechten Auges eingetreten. Schliesslich bestand nur noch geringer Exophthalmos 3 Jahre nach dem Vorfall; die Geräusche waren ganz geschwunden. In der Diskussion führte Risley einen Fall an, der nach vergeblicher Kompression durch Unterbindung der Carotis geheilt wurde, und Harlan erwähnte einen Fall, bei dem lange fortgesetzte Kompression allein den Exophthalmos zum Verschwinden gebracht hatte.

In dem Fall von Ridley (84a) war bei einem Patienten nach Fall auf den Kopf zuerst eine Lähmung des linken Abducens, 4 Monate später Exophthalmos, Erweiterung der Pupille und Abnahme des Sehvermögens aufgetreten. Jodkali ohne Erfolg. $^5/_4$ Jahre nach dem Unfall Pulsation und Geräusch bemerkt, Unterbindung der linken Carotis communis; Pulsation und sonstige Symptome hörten sofort auf, die Pulsation kehrte aber nach $^1/_4$ Jahr wieder, später auch das Geräusch. Ursache des **pulsierenden Exophthalmos** war wahrscheinlich eine Schädelfraktur mit Verletzung des Abducens und Bildung einer Kommunikation zwischen Sinus cavernosus und Carotis.

In der Diskussion erwähnen noch Fälle von pulsierendem Exophthalmos Pritchard, Taylor, Frost, Hartridge, Flemming und Collins. Brewerton empfiehlt mehr die Unterbindung der Carotis interna, was Ridley bestreitet.

Schlüpmann (88) berichtet ausführlich die Krankengeschichte von 2 Fällen von **pulsierendem Exophthalmos** bei einem 10½jähr. Knaben resp. 43jähr. Manne, die nach einer Verletzung erkrankt waren. Die Unterbindung der Carotis hatte eine dauernde Heilung des pulsierenden Exophthalmos herheigeführt. In dem ersten Fall, der von Werner 1898 in seiner Dissertation veröffentlicht ist, war das linke Auge schliesslich durch Sehnervenatrophie erblindet, während in dem zweiten von Reuchlin beschriebenen Fall die Funktion beider Augen trotz anfangs sehr erheblichen Veränderungen im Augenhintergrund normal war.

In dem Fall von Pröbsting (82) war der **pulsierende Exophthalmos** bei einem jungen mit epileptischen Krämpfen behafteten Manne ohne nachweisbares Trauma entstanden. Das Auge zeigte starke Pulsation; keine Geräusche hörbar. Hintergrund ohne Veränderung speziell an den Zentralgefässen. Auf Kompression der Carotis hörten die Pulsationen auf. Es bestanden noch Ptosis und totale hintere Synechie infolge chronischer Iritis. Patient führte das Augenleiden auf die Krämpfe zurück, bei denen er häufig mit dem Kopfe aufgeschlagen war.

Bei dem Patienten von Wiesinger (110) war der beiderseitige **pulsierende Exophthalmos** entstanden bei einem 39jährigen Herrn nach einem Schlag über den Kopf mit einem Stuhlbein. Der Patient zeigte Einschränkung der Bewegung beider Augen in Form einer Abducenslähmung, deutliches Schwirren, eine fast hühnereigrosse pulsierende Geschwulst in der Gegend der Nasenwurzel auf der Stirn. Man fühlte einen deutlichen Knochenspalt, der von der Nasenwurzel über die Stirn und von hier im Bogen über die Scheitelgegend nach dem rechten Processus mastoideus verlief. Sänger fasste die Geschwulst an der Stirn als eine **Ektasie** der **Vena frontalis** auf.

Thierry (100) berichtet über 2 Fälle von **pulsierendem Exophthalmos**. Der erste betraf einen 26jähr. Tischler, der eine Verletzung durch Zuschlagen einer Eisenbahnwaggontür erlitten hatte, während er gerade den Kopf herausstreckte; die rechte Schläfe wurde von der Kante der Tür getroffen, die linke gegen den Türrahmen gedrückt. Er wurde bewusstlos mit den Erscheinungen eines Schädelbruchs ins Spital gebracht. 2 Monate später Schwerhörigkeit des rechten

Ohrs, Doppeltsehen infolge Lähmung des linken Abducens, Paralyse des rechten Facialis. Linke Pupille sehr eng, rechte bedeutend weiter. Sehvermögen, Gesichtsfeld, Augen- und Ohrenspiegelbefund normal. Nach 2 Wochen Besserung aller Symptome unter Gebrauch von Jodkali und Strychnin. Nach $1^1/_2$ Jahren das Bild des **pulsierenden Exophthalmos** links. Das rechte Ohr hörte gut, das linke war ganz taub. Der Bulbus stark vorgetrieben, divergent, nach allen Richtungen, Beweglichkeit etwas beschränkt, Augenmuskelparese liess sich nicht bestimmt nachweisen. Linke Pupille sehr erweitert. Venen der Papille sehr wenig erweitert, pulsieren nur schwach. $S = {}^1/_{10}$. Bei Kompression der Carotis hören die Geräusche im Kopf auf, die erweiterten Lidgefässe fallen zusammen und verlieren die Pulsation, der Bulbus tritt ca. 1 cm zurück. Unterbindung der linken Carotis communis und interna, worauf die Geräusche und Pulsationen aufhören und der Bulbus zurücksinkt. Normale Heilung. 14 Tage nach der Operation tritt dann allmählich zunehmende Lähmung des rechten Armes mit Abstumpfung des Gefühls ein; weiterhin zeitweise Delirien und psychische Störungen. Ferner eine rätselhafte Geschwulst in der Magengegend, die nach einiger Zeit verschwindet. Patient besserte sich wieder, die Armlähmung ging fast ganz zurück, so dass er 4 Jahre nach dem Unfall wieder arbeiten konnte. Das Auge war zu dieser Zeit noch etwas vorgetrieben, aber ohne Pulsation und normal beweglich. $S = {}^5/_{7,5}$ mit $+$ 1,0 D. Ophthalmoskopischer Befund normal, schwaches Ohrensausen. In dem zweiten Fall handelte es sich um einen 49jährigen Maurer, der aus grösserer Höhe herabfiel und 5 Tage bewusstlos blieb infolge Schädelbasisfraktur. Nach 2 Monaten war rechts nur noch der Trochlearis funktionsfähig. $S = {}^5/_{10}$. Links Lähmung des Rectus externus. Papille etwas blass. $S = {}^5/_{10}$. Gehör beiderseits gut. Beide Augen leicht vorgetrieben, keine deutliche Pulsation. Ueberall ein schwaches Sausen im Schädel hörbar, am deutlichsten oberhalb des linken Oberlides. Rechts von der Nasenwurzel eine stark erweiterte Vene, eine ähnliche weniger erweiterte links. Rechte Pupille etwas erweitert; Venen im rechten Augenhintergrund stark erweitert und schwach pulsierend. Bei Kompression der rechten Carotis fallen die erweiterten Venen zusammen, das Geräusch hört auf. 6 Wochen später bewegt sich das rechte Auge gut, beiderseits totale Paralyse des Rectus externus: das linke etwas prominente Auge pulsiert. Nach $^1/_2$ Jahr unveränderter Zustand bis auf bedeutende Muskelkontraktur der Recti interni. Der Fall ist interessant durch die Bilateralität des Leidens und die bedeutende Besserung der

rechtsseitigen Oculomotoriuslähmung. Ob die Lähmung beider Externi durch Kompression von Seite des Aneurysma oder durch eine traumatische Nervenläsion veranlasst wurde, liess sich nicht entscheiden.

Axenfeld (4 und 5) stellt 1) einen Fall von linksseitigem **pulsierendem Exophthalmos** vor, entstanden durch Sturz vom Rade: erhebliche Besserung durch Unterbindung der Carotis communis sinister. Bemerkenswert waren eine partielle Iridoplegie und beginnende kataraktöse Veränderungen auf der erkrankten Seite; 2) einen 40jähr. Mann mit **pulsierendem Enopthalmos,** dem ein pulsierender Exophthalmos vorausgegangen war. Bei Kompression der Venae jugulares liess sich noch Exophthalmos erzeugen. Durch den Druck der erweiterten Orbitalvenen war das Orbitalfett atrophiert, durch Unterbindung der Carotis der .arterielle Druck in der Orbita vermindert. Diese Auffassung entspricht der Erfahrung, dass dem periodischen Exophthalmos, hervorgerufen durch Varicen der Orbita, nicht selten ein Enophthalmos folgt. Näheres in der Dissertation von Sobernheim (102).

Der Patient von Scrini (91) und Bourdeaux (91), ein 35jähr. früherer Unteroffizier, konnte durch Exspiration bei Verschluss von Nase und Mund einen **Exophthalmos** hervorbringen, während ihm dies durch Bücken und Kompression der Vena jugularis nicht gelang. Die Vortreibung des Auges trat auch beim Schneuzen der Nase auf und war deshalb beim Schnupfen sehr lästig. Bei Eintritt des Exophthalmos (dabei wurde das Auge nach vorn oben und etwas nach aussen abgelenkt) empfand der Patient etwas Schmerz; das Auge stand entweder still oder machte nystagmosartige Zuckungen. Pupille und Augenspiegelbefund blieben unverändert. Die Verff. erklärten den Exophthalmos durch eine Abhebung des Periosts durch Luft wahrscheinlich an der Lamina papyracea infolge einer vielleicht traumatisch entstandenen Knochenlücke, die eine Verbindung mit der Nasenhöhle herstellte. Der Exophthalmos war erst nach einem vor Jahren erfolgten Schlag auf das rechte Auge beobachtet; von dem Schlag war noch eine Narbe am obern Lid und eine leichte Lähmung des Rectus superior zurückgeblieben.

Flatau (40) bespricht die Entstehung des **Exophthalmos** bei **cerebralen Prozessen,** die mit Steigerung des Hirndrucks einhergehen können, und seine Aetiologie; dabei ist besonders eine Stauung des Bluts in den Orbitalvenen durch Zirkulationsbehinderung in den Hirnsinus, speziell den Sinus cavernosus zu berücksichtigen. Er erläutert seine Auseinandersetzungen durch 10 ein-

schlägige Fälle aus der Literatur und 5 Beobachtungen aus der Kieler medizinischen Klinik. 9mal handelte es sich um Hirntumoren, 2mal um Meningitis, 3mal um chronischen Hydrocephalus und 1mal um einen Hirnabscess. Der Autor weist auf die Bedeutung des Exophthalmos bei diesen mit Hirndrucksteigerung einhergehenden Gehirnleiden hin, da auf diese Kombination bisher zu wenig geachtet ist. Der Exophthalmos kann ein- oder beiderseitig auftreten; er kann auch wieder zurückgehen. Die Zirkulationsstörung in den Sinus kommt nicht allein durch den gesteigerten Hirndruck zustande; in fast jedem Fall kommt noch eine direkte Strombehinderung hinzu, sei es durch Druck einer Geschwulst, eines Abscesses oder des durch Hydrocephalus internus in toto an Masse vergrösserten Gehirns auf einen oder mehrere Sinus der Hirnbasis. Eine Kompression des Sinus der hinteren Schädelgrube führt allmählich auch zu Stauung in den Cavernosi. Der Exophthalmos bliebe aus, wenn die Stromregulierung aus den Orbitalvenen nach den Gesichtsvenen sehr leicht von Statten ginge und ausreichend sei. Natürlich sprechen noch individuelle Verschiedenheiten mit.

[Luniewski (69) gibt die Krankengeschichten zweier Fälle von **Enophthalmos traumaticus.** Im ersten Falle war die Ursache des Enophthalmos eine Blutung ins retrobulbäre Fettgewebe, welche die Retraktion des Bulbus durch Narbenbildung zur Folge hatte, im anderen eine Lähmung des Sympathicus. Machek].

Bartels (9) beschreibt einen Fall von **Aneurysma** der **Carotis interna dextra** im **Sinus cavernosus** mit beiderseitiger „Stauungspapille (Papillitis)“ ohne Exophthalmos pulsans mit einem starken systolischen Schwirren oberhalb des rechten Ohres bei einem 57jähr. Mann, bei dem nach einem Sturz auf den Kopf mässige Blutung aus Nase und Mund und kurze Ohnmacht, bald darauf aber ein unangenehmes Geräusch im Kopf aufgetreten waren, das durch Kompression der rechten Carotis verschwand. Weiterhin erblindete Patient fast vollständig auf dem rechten Auge, während links absolute Amaurose eintrat.

In dem Fall von Kreutz (63) handelte es sich um einen pulsierenden Exophthalmos des rechten Auges bei einem 28jähr. Patienten, der durch ein **Ranken-Aneurysma** der **Arteria ophthalmica** veranlasst wurde, welches seine Pulsationen dem Auge mitteilte. Die ersten Symptome wurden vor 3 Jahren beobachtet, eine Verletzung hatte nicht stattgefunden. Es bestand ferner ein Rankenaneurysma der rechten Zentralarterie. Die Unterbindung der rechten Carotis communis

führte zum Schwinden der Pulsationen, beseitigte aber nicht den Exophthalmos; die Orbitalgeschwulst wurde nicht kleiner.

Von den beiden Fällen von **Aneurysma** der **Arteria carotis cerebri,** die zur Mühlen (114) beschreibt, betraf der erste eine 56jähr. Frau, die ein halbes Jahr zuvor auf die rechte Kopfseite gefallen war und Zeichen einer Gehirnerschütterung mit vorübergehender Anosmie, keine Sehstörungen, keinen Exophthalmos hatte, aber plötzlich über ein sausendes Geräusch im rechten Ohr klagte. Der Augenspiegelbefund, die übrigen Gehirnnerven, die Psyche zeigten ein normales Verhalten. Der Verf. nahm ein Aneurysma an der Teilungsstelle der Carotis in die Arteria fossae Sylvii und cerebri anterior an. Eine Spontanheilung schien sich anzubahnen, da das Sausen im Laufe der Zeit eher schwächer als stärker geworden war. In dem zweiten Fall handelte es sich um ein **rupturiertes Aneurysma** der **Carotis** im **Sinus cavernosus dexter** bei einem 24jähr. Fräulein. Das Leiden hatte sich allmählich mit Kopfschmerzen entwickelt, später trat ein starkes Rauschen und dumpfes Klopfen hinter dem rechten Ohr ein. Die Menstruation hatte sich erst sehr spät im Alter von 22 Jahren entwickelt und war ganz unregelmässig. Seit etwa 10 Jahren war von der Umgebung ein Exophthalmos und eine Venenerweiterung um die Augen bemerkt. Es bestand beiderseits pulsierender Exophthalmos mit fühlbarem Schwirren an den Bulbi; linksseitige homonyme Hemianopsie, hemianopische Pupillenreaktion und rechts temporale, links nasale Abblassung der Sehnervenscheibe. Es wurde angenommen: Sitz des Aneurysma resp. der Ruptur der Carotis im Sinus cavernosus nahe dem rechten Tractus opticus mit völliger Leitungsunterbrechung desselben. Ob ein Stoss mit der rechten Stirn gegen die scharfe Kante eines Marmortisches mit Hinterlassung einer Narbe über dem Auge im 2. Lebensjahr die Ursache des pulsierenden Exophthalmos war, liess sich nicht feststellen. Nach vorangegangener längerer Kompression der rechten Carotis communis wurde das Gefäss unterbunden und fast völliges Zurücktreten des beiderseitigen Exophthalmos und subjektive bedeutende Besserung aller Beschwerden beobachtet. Bei einem Recidiv war eventuell die Unterbindung der andern Carotis für später auch noch in Aussicht genommen. Auch das herabgesetzte Gehör besserte sich.

In dem Falle von Blauel (16) aus der Tübinger Klinik bestand ein **Aneurysma** der **Carotis interna** am linken Kieferwinkel bei einer 58jähr. Frau. Seit 10 Jahren hatte sie einen nussgrossen derben Knoten, der, ohne Ursache entstanden, langsam gewachsen war

und in den letzten vier Wochen die Grösse eines Hühnereies erreicht hatte. Die Frau litt an mässiger Arteriosklerose. Der Tumor hatte das Ohrläppchen aufwärts gedrängt und bewirkte Vorwölbung des linken Zungengrundes, der linken Tonsille und der linken Hälfte der hinteren Pharynxwand, so dass auch Schluckbeschwerden bestanden. Der palpierende Finger fühlte auf dem Tumor Pulsationen, man hörte ein starkes Schwirren und Sausen, am deutlichsten dicht vor dem Processus mastoideus. Die linke Lidspalte war enger als rechts, das linke obere Lid konnte aktiv nur wenig gehoben werden, die linke Pupille war kleiner als die rechte und erweiterte sich bei Beschattung des Auges nicht. Die ganze linke Gesichtshälfte fühlte sich kälter als die rechte an. Kompression der Carotis communis bewirkte ein Nachlassen der Pulsation im Tumor. Zuerst wurde die Carotis communis unterbunden und nach 4 Wochen das Aneurysma exstirpiert. Subkutane Gelatine-Injektionen zuvor hatten eine Vergrösserung des Tumors und Dyspnoe bewirkt, so dass noch die Tracheotomie zuvor gemacht war. Bemerkenswert ist, dass 3 Monate nach der Exstirpation des Aneurysma das linke obere Augenlid wieder fast ebenso gehoben werden konnte wie das rechte. Es bestanden noch Heiserkeit infolge Rekurrenslähmung links und linksseitige Hypoglossuslähmung, die erst nach der Operation bemerkt wurde.

Bertram (15) erwähnt kurz zwei Beobachtungen von **intermittierendem Exophthalmos,** einen Fall von **pulsierendem Exophthalmos** bei einem 20jähr. jungen Mann, der von einer Leiter gefallen war und nach vergeblicher Digitalkompression durch Unterbindung der Carotis nur für 3—4 Minuten eine vorübergehende Besserung seiner Beschwerden bekam, so dass er sich das Leben nahm, ferner ausführlich eine Beobachtung von **entzündlichem Exophthalmos** links durch retrobulbäre Entzündung infolge eines Kieferhöhlenempyems bei einem 12jähr. Mädchen mit Durchbruch des Eiters am Infraorbitalrande und Ausgang in Heilung ohne wenig auffallende Narbenbildung und schliesslich einen **Exophthalmos** durch ein **retrobulbäres Sarkom** bei einem 47jähr. Mann, der an einem Sarkom in der linken Schläfengegend litt, das den Knochen usuriert hatte, mit der Dura mater verwachsen war und, wie die Autopsie ergab, dieselbe aber nicht durchbohrt hatte. Der Tumor hatte das Gehirn nicht lädiert, sondern nur komprimiert. Die Geschwulst war durch die Fissura orbitalis superior in die Orbita gewuchert und hatte den Knochen stark usuriert.

In dem Fall von Axenfeld (3) wurden bei einer 56jähr. Frau

mit **Pseudoleukämie** multiple Drüsenpackete und ein linksseitiger **retrobulbärer Tumor** beobachtet, der dem Bild eines Sehnerventumors entsprach und vermutlich auch lymphomatöser Art war. Auf Arsen völlige Rückbildung der Drüsenpackete; der Exophthalmos ging grösstenteils zurück unter Wiederherstellung des schon völlig erloschenen Sehens. Später nahm der Exophthalmos wieder zu unter starker Abnahme des Sehvermögens.

[Nach Erwähnung der wenigen, beschriebenen Fälle von **Lipom** der **Orbita** berichtet Puccioni (83) über eine eigene Beobachtung. Bei einem 17jährigen, skrophulösen Manne entwickelte sich ziemlich rasch im oberen Teil der Orbita ein Lipom, welches Exophthalmos und Kompression des Sehnerven verursachte. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst ergab, dass diese aus Fettgewebe mit stark entwickelten Bindegewebssträngen und neugebildeten Gefässen bestand. Oblath, Triest].

Der Fall von Spicer (96) betraf eine 23jähr. Frau, deren linkes Auge seit 4 Jahren vorgetrieben war; mit jeder Schwangerschaft hatte die Vortreibung zugenommen. Die Lider waren blaurot verfärbt und zeigten einzelne oberflächliche erweiterte Venen. In der Tiefe der Orbita fühlte man eine gelatinöse Masse. S war = $^6/_{24}$. Hintergrund normal, Augenbewegungen nicht behindert. 2malige Elektrolyse. Ein Jahr nach dem letzten Eingriff wurde der Exophthalmos sehr hochgradig; man fühlte 2 Geschwülste, deren eine man durch Druck verkleinern konnte. Bei der Incision entleerte sich eine Menge braunen Blutes. Das Auge wurde enukleiert, der Tumor vergrösserte sich; es wurde die Exenteratio orbitae gemacht und ein **kavernöses Angiom** mit 5 Centimeter Durchmesser gefunden.

In dem Fall von **Lymphadenom** der linken **Orbita** in der Gegend der Tränendrüse oben aussen, den Rollet (87) bei einer 52jähr. Frau beobachtete, war der Tumor in 3 Jahren allmählich nur mit leichten Schmerzen bis zur Grösse einer Mandarine gewachsen. Der Bulbus war nach vorn innen und unten verdrängt und nach den Aussenrichtungen kaum beweglich. Das Auge hatte eine chronische Iritis mit multiplen Synechieen und konnte nur hell und dunkel unterscheiden. Der Tumor wurde exstirpiert; er bestand aus einem kleinen palpebralen und einem taubeneigrossen, in der Orbita liegenden Abschnitt und war nicht von der Tränendrüse ausgegangen. Nach 5 Monaten bestand noch kein Recidiv. Der Tumor war besonders durch die Einseitigkeit des Auftretens interessant, während die andern Fälle bilaterale symmetrische Geschwülste hatten.

Eine seröse **Cyste** der **Orbita** wurde in dem Fall von Cosse (30) bei einer 72jähr. Kranken linkerseits beobachtet. Die Kranke hatte mehrfach Verletzungen in der linken Orbitalgegend erlitten und zeigte einen langsam gewachsenen Exophthalmos links, ferner 2 Anschwellungen, die eine im Niveau der Tränendrüse, die andere nach der Schläfe zu. Bei der Punktion wurde Flüssigkeit entleert und dann die Cyste mit der Krönlein'schen Operation entfernt. Die lakunäre Cyste hatte sich im Bindegewebe entwickelt.

In dem Fall von Lediard (67) hatte das Auge seit ca. 30 Jahren bei der 49jähr. Patientin hervorzutreten begonnen und seit 5 Jahren war es aus der Orbita gedrängt und erblindet. Man fühlte oben und aussen in der Augenhöhle einen weichen Tumor. Der Bulbus lag auf der Aussenseite des Oberkiefers. Nach der Entfernung des Auges fand sich eine die Orbita und das Antrum ausfüllende **Dermoidcyste**, deren Wandung sich nicht ganz exstirpieren liess.

Parsons (79) und Rockliffe (79) berichten über ein 2jähr. Kind, welches die Symptome des pulsierenden Exophthalmus hatte. Es wurde zuerst die Carotis unterbunden, dann die Orbita exenteriert. Das Kind starb bald nach der Operation. Bei der Autopsie fand sich eine Usur des Daches der Orbita durch einen in der Schädelhöhle liegenden Tumor, der sich bei der mikroskopischen Untersuchung als ein **plexiformes Neurom** erwies.

Snell (94) berichtet über drei Fälle von **plexiformem Neurom** der Schläfengegend, der **Orbita**, des Augenlides und Auges mit histologischem Befund der exstirpierten Geschwulstmassen bei einer 25jähr. Dame, einem 19jähr. jungen Mann und einem 7jähr. Jungen. In letzterem Fall bestand Buphthalmos. Die Affektion war in allen drei Fällen angeboren; in dem zweiten Fall lag noch eine Mitbeteiligung des Gaumens vor. Die mikroskopische Untersuchung der exstirpierten Gewebsmassen ergab reichliche Nervenäste mit Verdickung des Peri- und Endoneuriums. Der enukleierte buphthalmische Bulbus zeigte verdickte äussere Skleralnerven, Verdickung der Nerven der Cornea und des Uvealtraktus, Verwachsung der Iris und Cornea und Fehlen des Ligamentum pectinatum.

In dem Fall von Browne (17) war ein **Enchondrom** bei einer 56jähr. Frau von der untern innern Wand der **Orbita** entstanden, in die Highmorshöhle gewachsen und mit gutem kosmetischem Erfolg entfernt.

Cirincione (24) und Calderaro (24) berichten über einen 15jähr. Patienten, der zuerst links einen rasch zunehmenden Exoph-

thalmus, später auch Protrusion des rechten Auges bekam. Hinter dem Bulbus und über demselben fühlte man eine wellige Masse von harter, elastischer Konsistenz. Der blasse abgemagerte Kranke bekam hohes Fieber; die Cornea des linken Auges wurde nekrotisch. Bei der bald erfolgenden Autopsie fanden sich grünlich gefärbte Tumoren an der obern Fläche des Periosts, der Orbita, neoplastische grünliche Plaques am Sternum, eine beträchtliche grünliche Masse im kleinen Becken, Abscesse in den Glutäen und im Armgelenke, ferner grünliche Plaques zu beiden Seiten im Sinus petrosus und an den Meningen des Schädeldachs. In dem **Chlorom** der **Orbita** fanden sich zahlreiche Streptokokkenherde; die Verff. nahmen an, dass die grüne Farbe vielleicht von Mikroorganismen herrühren könne, welche zufällig in dem Gewebe zirkulierend mit dem Neoplasma in Berührung kamen.

[Fruginele (43) beschreibt eine Orbitalgeschwulst, welche im Bindegewebe des Muskeltrichters ihren Ursprung hatte und Kompression des Sehnerven verursachte. Histologisch wurde festgestellt, dass es sich um ein kleinzelliges **Spindelzellensarkom** handelte. Verf. betont, dass das zeitliche Verhältnis zwischen dem Auftreten des Exophthalmos und dem Auftreten der Sehstörungen, sowie der ophthalmoskopische Befund für die Diagnose der Ursprungstelle der Orbitalsarkome wichtig sind. Die Geschwulst wurde entfernt, der Bulbus aber erhalten, ohne dabei das Krönlein'sche Verfahren anzuwenden, sondern einfach dadurch, dass die Lidspalte temporalwärts bis zum Orbitalrand verlängert und dann Tförmig ein Drittel des oberen und unteren Lides losgelöst wurde. Fruginele empfiehlt in allen ähnlichen Fällen diesen Schnitt zu führen, zumal man leicht, wenn er nicht ausreicht, die temporäre Knochenresektion nach Krönlein anschliessen kann. Oblath, Trieste].

In dem Fall von Wescott (109) handelte es sich um einen 48jähr. Landmann, dessen rechtes Auge seit ca. 1 Jahr unter Schmerzen in der Tiefe der Augenhöhle allmählich vorgetrieben und fast blind war. Es bestanden starker Exophthalmos, Ablenkung des Bulbus nach aussen, Hyperämie und Oedem der Conjunctiva mit erweiterten und geschlängelten Gefässen an der Innenseite des Bulbus. Finger wurden auf 1 Fuss Entfernung gezählt. Die Papille war geschwollen. Der Bulbus wurde enukleiert und die Orbita exenteriert. 10 Tage darnach waren knollige Massen in der Tiefe und auf dem Boden der Orbita sichtbar, die ausgekratzt und mit dem Paquelin gebrannt wurden. Die Untersuchung des Orbitalinhalts ergab ein

gemischtes **Rund- und Spindelzellensarkom** in dem Muskeltrichter, welches den Sehnerv gegen die innere Wand der Orbita gedrängt hatte.

Lopez (67a) und Piquero (67a) konstatierten bei einem 2jähr. Kind in der obern äussern Partie der linken Orbita einen fluktuierenden Tumor von 3 cm Höhe, 5 cm Breite und 2 cm Dicke. Derselbe war glatt, etwas unregelmässig und in der Orbita fixiert. Der Bulbus war nach unten und vorn verdrängt. Bei der Operation zeigte sich, dass die Geschwulst die obere Hälfte der Orbita einnahm, bis zum Foramen optici reichte und dem Orbitalperiost adhärierte. Die Geschwulst hatte eine fibröse Kapsel und einen muskulösen Bau und die Untersuchung ergab, dass sie aus Rund- und Spindelzellen zusammengesetzt war. Diagnose: **Muskuläres Sarkom,** möglichenfalls vom Rectus superior ausgegangen.

Terrier (99) und Morax (99) berichten über folgende Fälle von Orbitaltumoren: 1) **Epitheliom,** welches in der Tiefe der Orbita gesessen und zu Keratitis neuroparalytica geführt hatte. Enucleatio bulbi und Exenteratio orbitae. 2) Pulsierender Tumor der Orbita, der für ein Aneurysma arterio-venosum gehalten wurde. Operation nach Krönlein. Es handelte sich um ein sehr gefässreiches, dem Periost adhärentes **Fibrom,** welches sich leicht exstirpieren liess. 3) **Fibrosarkom** im obern innern Winkel der Orbita, das anfangs für eine Sinusitis frontalis gehalten war.

Die 52jähr. Patientin von Truc (103) hatte seit einigen Monaten nach einem Schmerzanfall im linken Auge einen allmählich zunehmenden Exophthalmos, seit kurzem Sehschwäche und am untern Umfang der Bindehaut Chemose bekommen. Die Sehschärfe war 0,3, die Pupille, etwas erweitert, reagierte. Die Papille sah blass und etwas ödematös aus. Der Bulbus war gerade nach vorn vorgetrieben, seine Bewegungen waren nach allen Richtungen, am meisten aber nach innen behindert. In der Orbita liess sich ein Tumor weder fühlen noch durch Punktion nachweisen. Die Schilddrüse war etwas vergrössert. Man dachte zunächst an Basedow'sche Krankheit. Nach $^1/_2$ Jahr fühlte man innen in der Orbita eine harte, unregelmässige Geschwulstmasse, der Bulbus war ganz nach aussen verdrängt, das Sehvermögen fast ganz erloschen. Bei der Exenteratio orbitae wurde ein hühnereigrosses **Epitheliom** (Endotheliom?) entfernt, welches die ganze Orbita erfüllte und die innere und obere Wand arrodiert hatte. Nach 3 Monaten trat unter Hirnerscheinungen der Exitus letalis ein.

Jaboulay (56) operierte eine 65jähr. Frau mit einem Tumor

der Schilddrüse wegen eines malignen **metastatischen Tumors** im obern inneren Winkel der linken Orbita, der rasch gewachsen war, schmerzte und das Auge nach aussen und unten verdrängt hatte. Er pulsierte und zeigte Bewegungen synchron mit dem Puls. Anfangs schien es sich um ein primäres Osteosarkom zu handeln. Bei der Operation zeigte es sich, dass die Pulsationen vom Gehirn stammten.

[Pariisky (80) beschreibt eine **Geschwulst** in der **naso-orbitalen Gegend** bei einem 2wöchentlichen Kinde. Die Geschwulst war pflaumengross, kongenital, durchscheinend, pulsierte und verschwand fast vollständig beim Drucke. P. führte eine osteoplastische Operation mit güntigem Ausgange aus. L. Sergiewsky].

Stanculeanu (98) führt als Folgen der Radikalkur der **Stirnhöhlenentzündung** an: 1) Supraorbitalneuralgieen, 2) Tränen durch Senkung des Tränensacks, 3) Embolie der Arteria centralis retinae und 4) Lähmung des Obliquus superior.

Topp (102) berichtet in seiner Arbeit über einen Fall von **Mucocele** des rechten **Sinus frontalis** bei einem 25 Jahre alten Patienten, dessen rechtes Auge stark nach unten, aussen und vorn disloziert war durch einen nasal im obern Lide sitzenden Tumor, bei dessen Probepunktion man in einen Hohlraum mit zähflüssiger gelbbräunlicher trüber Flüssigkeit von honigartiger Konsistenz gelangt war. Es bestand hochgradige Diplopie; Nase und Rachenraum waren normal. Die Mucocele hatte sich sehr langsam im Verlauf von 7 Jahren zu ihrer enormen Grösse entwickelt und wurde radikal mit der vordern knöchernen Wandung der rechten und linken Stirnhöhle, in der sich derselbe Mucoceleninhalt vorfand, beseitigt. Eine Kommunikation mit dem Siebbein bestand nicht. Die untere Wand der Stirnhöhle war vollkommen usuriert; an der Nasenwurzel kam man durch eine Oeffnung direkt in die rechte Nasenhöhle. In vier Wochen glatte Heilung mit geringer Ptosis und geringer Depression in der Gegend der rechten Stirnhöhle, mit geringem Grad von Enophthalmos und normaler Beweglichkeit des Auges ohne Doppelbilder.

[In den von Calderaro (20) beschriebenen Fällen handelt es sich um ein **Empyem der Siebbeinzellen,** welches plötzlich ohne besonders schwere Erscheinungen sich eingestellt hatte, wobei aber der physiologische Abfluss des Sekretes behindert war und deshalb Erkrankungen der Orbita auftraten. In einem Falle hat das Periost der Eiteransammlung Widerstand geleistet und es kam zum Durchbruch des Abscesses ohne Entzündung des Zellgewebes. Die Heilung

trat dann rasch ein, zumal die Abstossung eines Sequesters eine weite Kommunikation der Eiterhöhle mit der Nasenhöhle ermöglichte. Im zweiten Falle kam es zu diffuser Entzündung des orbitalen Zellgewebes ohne Eiterung, aber der Sehnerv wurde infolge von Kompression atrophisch. Im dritten Falle aber trat ausser starker Glaskörpertrübung Exitus letalis unter Meningealerscheinungen ein. Verf. rät deshalb das Empyem der Siebbeinzellen baldmöglichst operativ anzugehen.

Aus den beiden von Grimaldi (47) veröffentlichten Beobachtungen geht hervor, dass die umschriebenen **subperiostalen Abscesse** im inneren oberen Anteil der **Orbita** als Folgen einer **Sinusitis ethmoidalis** aufzufassen sind, wenn die Stirnhöhle gesund ist; auch offene und isolierte Sinusitis ethmoidalis kann diese Orbitalerkrankung bedingen, deren Heilung erst dann eintritt, wenn der kleine Sequester ausgestossen wird. In einem der beschriebenen Fälle trat die Sinusitis infolge von Bronchopneumonie auf, im zweiten dagegen handelte es sich um Fortpflanzung eines schleimig eiterigen Katarrhs der Nasenschleimhaut in die Siebbeinzellen und in die Highmorshöhle.

Oblath, Trieste].

Grunert (49a) berichtet über ein 10j. Mädchen mit fötider Naseneiterung, **Empyem** des **linken Siebbeinlabyrinths**, der **Stirnhöhle** und des **Antrum**, Protrusio bulbi und fast völliger Aufhebung der Beweglichkeit des Auges nach allen Richtungen; linke Papille etwas blasser als die rechte, Venen partiell verbreitert mit Verlust des zentralen Lichtreflexes. $S = {}^5/_{10}$ (rechts $= > {}^5/_7$). Temperatur zwischen 38,3 morgens und 39,5 bis 40,0 abends. Trotz gründlicher Ausräumung der Nebenhöhlen, bei der eine kariöse Lücke in dem Boden der Orbita nach dem Antrum Highmori zu gefunden wurde, bestand anfangs noch Temperatursteigerung. In der Heilungsperiode trat noch eine Dermatomyositis am linken Unterarm auf, die zunächst auf Kataplasmen sich zurückbildete; später trat an derselben Stelle noch ein Abscess auf. Einige Monate später entwickelte sich unter erneuter Temperatursteigerung ein Abscess über dem rechten Handgelenk, nachdem die Operationswunde an der Stirnhöhle ausgeheilt und das Auge normal geworden war. Grunert erklärt diese Abscesse mit dem remittierenden Fieber für den Ausdruck einer Pyämie, die nach Analogie mit den Erfahrungen der otiatrischen Praxis durch eine infektiöse Sinusthrombose vermittelt wird, wobei letztere nach Ausheilung des primären Krankheitsherdes in den Nebenhöhlen noch fortwirken könne.

In dem ersten Fall von Jessop (59a) handelte es sich um einen Schüler, der bei schweren Allgemeinerscheinungen (Fieber, Kopfschmerz) ein Oedem des linken obern Augenlides und linksseitigen **Exophthalmos** hatte. Einen Monat zuvor waren ihm adenoide Wucherungen entfernt. Bei einer Incision ins obere Augenlid wurden ca. 7 ccm Eiter entleert; 4 Tage später wurde der Eingriff wiederholt. Der Kranke verliess bald darauf ungebessert das Hospital. Nach 4 Monaten kam er wieder. Bei einer Incision ins obere Lid wurde ausser einer Menge fötiden Eiters eine grössere Zahl kleiner Sequester an der innern Orbitalwand entleert; nach einer Woche wurden noch einmal Sequester entfernt. Die Krankheitssymptome verschwanden. Patient verliess das Hospital, kam aber nach einem Monat mit einem Rückfall wieder und hatte Fieber und Erbrechen. 8 Tage nach einem ähnlichen operativen Eingriff starb er an einer septischen Cerebrospinalmeningitis; er hatte in den **Siebbeinzellen** der rechten Seite **Eiter** und einen Abscess in dem rechten Stirnlappen. In dem zweiten Fall waren bei einem Mann 11 Tage nach einer eiterigen Amygdalitis Kopfschmerzen und Erbrechen aufgetreten; er hatte links Lidödem, **Exophthalmos** und Temperatursteigerung, die trotz einer Incision in die Orbita anhielt. Der Kranke fiel in Koma und starb 6 Tage nach seinem Eintritt ins Hospital. Bei der Sektion fand sich eine Thrombose des Sinus coronarius und cavernosus, Nekrose des Keilbeins infolge Sphenoiditis, Meningitis und Gangrän der oberflächlichen Partieen des Stirnlappens an der Gehirnbasis.

In dem Fall von Jacques (57) bestand im obern innern Winkel der linken Orbita eine Fistel, durch welche man auf den entblössten Knochen kam. Das Auge war nach vorn, unten und aussen verdrängt. Sehvermögen herabgesetzt; Diplopie. Abtragung des Knochens, Kurettage des Sinus frontalis und Drainage nach der Nase brachten in 3 Monaten Heilung der **Affektion** des **Sinus frontalis** und **ethmoidalis**.

Toeplitz (101) führte in einem Fall von **Empyem** des **Sinus frontalis** und **ethmoidalis** Heilung herbei durch Incision des unter dem Augenbrauenbogen auftretenden Abscesses.

Wittemberski (112) teilt 4 Fälle von **Mucocele** des **Siebbeins** aus der Grazer Klinik mit: 1) Bei einem 12jähr. Knaben auf der rechten Seite mit Abflachung der Nasenwurzel im innern Winkel und Ektasie der Siebbeinzellen nach der Nase; bei der Spaltung von der Nase entleerte sich eine dickflüssige, graubraune, geruchlose Flüs-

sigkeit; 2) bei einem 33jähr. Mann mit Geschwulst in der Gegend des linken Tränensacks, die seit 10 Jahren allmählich schmerzlos gewachsen war. Rechts war wegen Tränensackeiterung das Tränenröhrchen im 10. Lebensjahr gespalten. Bei der Operation entleerte sich aus der glattwandigen Höhle eine reichliche, grüngelbe, dickschleimige Flüssigkeit. Heilung mit Hinterlassung einer Fistel, die nach Herstellung einer Oeffnung von der Nase her geschlossen wurde; 3) bei einem 17jähr. jungen Mann, der an einer chronischen Rhinitis gelitten und seit 2 Jahren ein Vortreten des rechten Auges bemerkt hatte; dasselbe war nach vorn aussen und etwas nach unten verdrängt. Nasenrücken verbreitert und schwach konvex gegen den innern Augenwinkel gewölbt. Nach Entfernung der dünnen ektatischen Knochenplatte entleerte sich viel trübe, weissliche, milchrahmliche Flüssigkeit. Heilung mit Fistel, die später nach Anlegung einer breiten Oeffnung von der Nasenhöhle aus in die erweiterten Siebbeinzellen heilte. Es hatte sich Strabismus divergens ausgebildet, der wegen Diplopie operativ beseitigt werden musste; 4) bei einer 33jähr. Frau am linken Auge prall elastische fluktuierende Geschwulst im innern Augenwinkel mit Exophthalmos und Verdrängung des Bulbus nach aussen. Man fühlte einen knochenharten Rand an der Geschwulst. Eröffnung der Cyste mit Entleerung einer fadenziehenden, grüngelblichen Flüssigkeit, Excision des Restes der Cystenwand. Anlegung einer Oeffnung nach dem mittleren Nasengang mit normaler Heilung. Protrusion und Verdrängung des Auges sowie die Bewegungsstörungen waren ganz zurückgegangen. Der Verf. macht besonders auf eigentümliche Bewegungsstörungen der Augen durch die Mucocele aufmerksam, darin bestehend, dass die Bewegung nach der betreffenden Seite eingeschränkt war und bei weiterer Forcierung eine Aufwärtsbewegung des Auges eintrat.

[Orlandini (37) beschreibt einen Fall von **eiteriger Periostitis** und **Phlegmone** der **Orbita**, welche sich bei einem 7 Monate alten Mädchen infolge eines **Empyems** der **Highmorshöhle** entwickelt hatte. Die Sinuserkrankung hatte anfangs gar keine nennenswerten Symptome bedingt, bis Oedem der Lider am inneren Augenwinkel auftrat, als bereits Nekrose der Oberkiefer- und der Orbitalknochen und vielleicht schon Allgemeininfektion eingetreten war. Der Tod erfolgte nicht infolge der Fortpflanzung des Prozesses auf die Meningen und auf das Gehirn, sondern infolge Infektion der Atmungsorgane. Oblath, Trieste].

Die **Perisinusitis frontalis**, von der Kalt (61) und Goles-

ceanu (61) 2 Fälle berichten, ist die Folge einer Infektion vom Sinus; sie manifestiert sich durch eine im obern innern Augenwinkel auftretende, fluktuierende Anschwellung. Beim Sondieren kann man bisweilen eine feine Oeffnung hinter dem Augenbrauenbogen finden, durch die man mit einem Stilet in den Sinus gelangt. Entzündungserscheinungen und Stellungsveränderung des Auges fehlen. Die Affektion des Sinus kann nur ganz unbedeutend, der Nasenbefund negativ sein.

Krogius (64) veröffentlicht nach Mitteilung der Literatur einen Fall von ganz schmerzlos, innerhalb 5 Jahren langsam gewachsenem **Sarkom** der **rechten Stirnhöhle** bei einem 29jähr. Bauernsohn. Er hatte nie an Eiterfluss oder Verstopfung der Nase gelitten. Es bestand nur eine ziemlich beträchtliche, geschwulstartige Vorwölbung der rechten Stirnhälfte. Das Dach der Orbita war um etwa 1 cm nach unten verschoben, die Lidspalte verengt, der Bulbus um etwa 1 cm nach unten und unerheblich nach aussen verschoben. Sehschärfe auf Fingerzählen in mehreren Metern Abstand herabgesetzt. Keine Bewegungsstörung des Auges, keine Diplopie. Der Tumor hatte nirgends die ektasierten Stirnhöhlen durchbrochen. Er wurde durch einen an der Haargrenze geführten Schnitt und Herunterklappen des Weichteil-Periostlappens nach Entfernung der von Tumormasse durchwachsenen vordern und der verdünnten untern Wand zum Teil mit dem scharfen Löffel entfernt und stellte ein aus Zügen von Spindelzellen mit spärlicher fibrillärer Zwischensubstanz gebildetes Sarkom dar, in welches eigentümliche homogene Körper eingelagert waren, die sich als kleine Ueberreste versprengten Knochengewebes des Stirnbeins erwiesen. Der Heilungsverlauf war nahezu fieberfrei, der kosmetische Effekt ein ziemlich 'guter, das Auge wieder etwas aufwärts gerückt, die Lidspalte ungefähr eben so gross wie links und nach 10 Monaten ein Recidiv noch nicht zu konstatieren.

Desourteaux (33) berichtet über ein **sarkomatöses Epitheliom** der rechten Orbita bei einer 50jähr. Frau. Im innern Augenwinkel fühlte man die Neubildung, welche den Exophthalmos verursachte. Das Sehvermögen des Auges war fast ganz erloschen, links vermindert; es bestand beiderseits Neuritis optici. Der Tumor ging von der rechten Nasenhöhle aus und hatte seinen Sitz im **Siebbein.**

Fridenberg (42) entfernte bei einem 22jähr. Patienten ein vom **Siebbein** ausgehendes **Osteom,** welches nach einem Trauma entstanden war und Kastaniengrösse erreicht hatte. Trotzdem bei der Operation ein Defekt in der Orbitalwand gesetzt wurde, in wel-

chem das Gehirn blosslag, trat völlige Heilung ein.

Die Arbeit von Vogel (106) bringt einen ausführlichen Bericht über 2 Fälle von den recht seltenen **Geschwülsten** des **Keilbeins** mit besonderer Berücksichtigung der orbitalen Symptome; in beiden Fällen konnte die frühzeitige Diagnose durch die Rhinoscopia media gestellt werden. In dem ersten Fall wurde die Sektion gemacht; es handelte sich um ein kleinzelliges Rundzellensarkom bei einem 17jähr. Telegraphenarbeiter, von der linken Keilbeinhöhle ausgehend; dasselbe hatte Metastasen in den Knochen der linken Orbita, in der Schilddrüse, den Nieren und Lymphdrüsen gemacht. Der zweite Fall betraf ein 22jähr. Mädchen, das $2^3/_4$ Jahre nach der ersten Beobachtung verstarb; die Sektion wurde nicht gemacht. Die Kranke war beiderseits erblindet und die Untersuchung eines bei Lebzeiten mittelst Rhinoscopia media aus der Keilbeinhöhle entnommenen Probestückchens hatte die Anwesenheit eines als Cylindrom bezeichneten Sarkoms ergeben. Den Schluss der Arbeit, deren Details im Original nachzulesen sind, bildet eine ausführliche Zusammenstellung der Literatur.

---

3. Krankheiten der Tränenorgane.

Referent: Privatdocent Dr. **Heine** in Breslau.

1) Allamagny, Érythème inféctieux avec catarrhe oculo-nasal suraigu. Loire méd. 15 Janvier.
2*) Aubaret et Gaignerot, Un cas de dacryoadénite aiguë. (Société d'Anat. et de Phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 283.
3) Axenfeld, Die Exstirpation des Tränensackes zur Prophylaxis der septischen Infektion der Berufsverletzungen des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 128.
4) Baas, Ein Fall von symmetrischen Geschwülsten der Tränendrüsen, der Lider und Mundschleimhautdrüsen. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 184.
5) Benedetti, Il floruro d'argento nelle affezioni delle vie lacrimali escretive ed apparecchio relativo. (Memorie del XVI Congr. dell' Assoc. Oft. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII.
6) Bérard, L'exstirpation du sac lacrymal dans les dacryocystites. Thèse de Lyon.
7*) Brady, Mucocele of the left inferior lachrymal canaliculus. Ophth. Record. p. 147.
8) Castesana, Tratamiento quirurgica de las afecciones de las vias lagrimales. XIV. Internat. med. Kongress in Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. April-Mai.

9*) Clark, Dacryocystitis. Illinois med. Journ. February.
10) Corpas, Cateterismo permanente de las vias lagrimales. XIV. Internat. med. Kongress und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.
11*) Etiévant, Dacryoadénite blennorrhagique. Lyon. méd. p. 283. (Angeblich durch Gonococcus bedingt ohne Konjunktivitis).
12*) Fahrenholtz, Ueber Tuberkulose der Tränendrüse. Inaug.-Diss. Jena.
13) Fejer, Von dem „ägyptischen“ Trachom. (Ungarisch). Budapesti orvosi njsag. Szemészeti lapok. p. 1.
14) Fischer, Ueber einen Fall von doppelseitiger Tränencyste, geheilt durch Resektion der unteren Muschel. Arch. f. Laryngol. und Rhinolog. Bd. 13. Heft 3.
15*) —, Stenose des voies lacrymales d'origine nasale. Revue hebd. de Laryng. Dec. 1902.
16) Frenkel, Epithélioma de la paupière inférieure compliqué de dacryocystite simple. Toulouse méd. 15 mars.
17*) Hagen, Zur Therapie der Dacryocystitis phlegmonosa mittels Exstirpation des Tränensackes. Inaug.-Diss. Greifswald.
18*) Heimann, Die Tränenschlaucheiterung der Neugeborenen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 5.
19) Jerusalimsky, Ophthalmologische Kasuistik. Westnik Ophth. XX. H. 1. (Ein Fall von angeborener eiteriger Dacryocystitis).
20) Inman, Acute dacryo-adenitis. Ophth. Hospital Reports. XV. p. 379.
21) Kondratiew, Experimentelles über die Exstirpation des Tränensackes. (Sitzungsbericht der Moskauer augenärztl. Gesellsch. 25. Febr.). Russk. Wratsch. Bd. II. Nr. 36 und Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.
22*) Landolt, Ueber die Innervation der Tränendrüse. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 98. S. 189.
23*) Lapersonne de et Rochon-Duvigneaud, Traitement chirurgical des affections des voies lacrymales. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 262.
24) — und Rochon-Duvigneaud, Tratamienzo quirurgico de las afecciones de las vias lagrimales. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. April.
25) Lavie, Cataract avec larmoiement. Journ. de méd. de Bordeaux. 6. Sept.
26) Leprince, Du traitement des affections lacrymales. Annal. méd.-chirurg. du Centre. 1 juin.
27*) Levi, Steinbildung im Ausführungsgang der Tränendrüse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 214.
28) Michael, Beitrag zur Tränensackexstirpation. Inaug.-Diss. Rostock.
28a) Morax et Manouélion, Note sur les lésions de la conjonctivite inféctieuse de Parinaud. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXX.
29) Mouzels, Etude clinique des complications oculaires des dacryocystites. Thèse de Bordeaux.
30*) Müller, Die Aetiologie der Tränensackerkrankungen. Bericht über die 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 233.
31) Murat, De l'imperforation et du retrécissement des voies lacrymales chez les enfants en bas age. Thèse de Bordeaux.
32) Nadal-May, Tratamiento de las affecciones de las vias lagrimales. XIV.

Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.
33*) Petella, Terapia delle affezioni delle vie lacrimali. Lezione pubblica. Bollett. d'Oculistica. p. 163 e 177.
34*) Poulard, Tuberculose des voies lacrymales. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 773 et (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXX.
35*) —, Sur une forme particulière de pericystite aiguë à streptocoques. Ibid. p. 625.
36) Ramos, Vorfall der Tränendrüse. Annal. de Oft. mexic. Februar.
37) Rijo, Schanker der Tränensackgegend. Cronica med.-quirurg. de la Habana. Sept. ref. Clinique Opht. p. 387.
38) Rollet, La cure radicale des dacryocystites par l'exstirpation du sac lacrymal. Résultats éloignés. Lyon méd. 22 mars und Revue générale d'Opht. p. 1.
39) —, La tumeur lacrymale tuberculeuse. Revue générale d'Opht. p. 241.
40) Roy, A case of spontaneous prolapse of both lachrymal glande. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth annual Meeting. p. 179.
41*) Samurawkin, Polyp des Tränensackes. (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 25. III.). Russk. Wratsch. II. Nr. 36.
42*) Santos Fernandez, Disposition anatomique du canal nasal chez le nègre qui explique sa moindre prédisposition aux affections des voies lacrymales (Traduit par le Dr. A. Beauvois). Recueil d'Opht. p. 501.
43) —, De la position du canal lacrymal chez le nègre. Ibid. p. 171.
44*) Schenk, Blutige Tränen durch Blutung aus dem Ductus nasolacrymalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 481.
45) Schirmer, Principios y metodos del determinacion funcional de las glandulas lagrimales. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.
46*) —, Studien zur Physiologie und Pathologie der Tränenabsonderung und Tränenabfuhr. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 197.
47*) Snegirew, Beiderseitige gleichzeitige Erkrankung der Tränen- und Speicheldrüsen. (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 22. IV.). Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.
48*) —, Weitere Angaben über die Patientin mit doppelseitiger Erkrankung der Tränen- und Speicheldrüsen. Ibid.
49) —, Akute Erkrankung der Tränen- und Speicheldrüsen. Ibid.
50*) Sommer, Angeborener Mangel des psychischen und reflektorischen Weinens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 482.
51*) Strachow, Ueber Tränensackexstirpation. Sitzungsber. d. Mosk. augenärztl. Gesellsch. 23. XII.
52) Tartuferi, Sulla bibliographia delle dacriocistiti catarrali e purulente chroniche. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 805.
53*) Terrien, Sur un papillome de la caroncle lacrymale. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXX.
54*) Terson, Nature et traitement de la tumeur prélacrymale. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 430.
55) Valenti, L'importanza delle glandole lacrimali nelle infezioni e nelle

feriti asettiche del bulbo oculare. (Studio sperimentale). Bollett. dell' ospedale oftalmico di Roma. p. 174, 185.
56*) Zur Nedden, Ueber Dakryops und Fistula glandulae lacrimalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 381.

Eine grössere Arbeit Schirmer's (46) behandelt in 6 Kapiteln die **Physiologie** und **Pathologie** der **Tränenabsonderung** und **Tränenabfuhr**. I. Betreffs der Kontinuität und der Menge der Tränenabsonderung kommt Verf. zu dem Schlusse, dass die Tränendrüse, von psychischen Weinen abgesehn, nur auf äussere Reize hin secerniert und bei Fortfall derselben die Drüse untätig ist. Als Reiz wirkt schon die bewegte Luft. Die so produzierte Tränenmenge beträgt nicht mehr als 0,5—0,75 g in 16 Stunden. Tatsächlich sind aber diese Verhältnisse nie gegeben. Immer wird ein stärkerer Reiz zuweilen die Drüse treffen (Gähnen, Lachen), so dass die tägliche Tränenmenge erheblich grösser sein wird. Im Schlaf hört jede Sekretion auf. II. Betreffs des Mechanismus der Tränenabfuhr ist Sch. der Ansicht, dass sie an den Lidschlag gebunden ist. Der Schwerkraft kommt keine wesentliche Rolle zu. Der Lidschlag vermittelt die Aufnahme in den Sack dadurch, dass der bei seiner Ausführung tätige Horner'sche Muskel den Sack erweitert: Die Tränen werden aspiriert. Wahrscheinlich wird die Aspiration durch Eigenbewegung der Röhrchen unterstützt. Nach dem Lidschlag nimmt der Sack sein kapillares Lumen wieder an infolge der Elastizität des Lig. canth. nt. und des ihn umgebenden Gewebes. Dabei verlässt ihn die Flüssigkeit nach dem Ort des geringsten Widerstands zu d. h. nach der Nase. III. Der Feuchtigkeitsgehalt im Konjunktivalsack ist abhängig von der Menge der von der Conjunctiva und der Tränendrüse abgesonderten Flüssigkeit im Verhältnis zur Verdunstung und Ableitung durch die Tränenwege. Die durch die oberflächliche Austrocknung der Cornea ausgelösten Lidschläge befeuchten die Cornea und befördern auf die oben angegebene Weise die Tränen in die Nase. Zurück bleibt nur soviel, als durch die Adhäsion an der Oberfläche der Conjunctiva und Cornea festgehalten wird. Die Langsamkeit des Stromes im Nasengang ist nicht durch die Unzulänglichkeit der ableitenden Kräfte, sondern nur durch die Langsamkeit des Zuflusses bedingt. IV. Als Methoden einer Funktionsprüfung der Tränendrüse werden zwei angegeben: Imbibition eines Fliesspapierstreifens, welches in den Konjunktivalsack eingehängt wird, ohne Kokaïnisierung der Conjunctiva oder nach einer solchen unter Reizung der Nasenschleimhaut. Einzelheiten sind im Original nachzulesen. V. Von patholo-

gischen Verhältnissen der Tränenabsonderung kommen in Betracht: Verminderung bei Facialisparese, zu Beginn der Tabes, nach Exstirpation der Drüse (auch der palpebralen allein). In allen diesen Fällen blieb das Auge stets hinreichend befeuchtet. Hypersekretion ist nicht ein krankhafter Zustand der Drüse, sondern reflektorisch bedingt. Der reflektorische Reiz trifft vermutlich ein abnorm reizbares Tränenzentrum. VI. Von pathologischen Verhältnissen in der Tränenabfuhr kommt in Frage bei völligem Verschluss des Tränennasenkanals: Verbreiterung von Tränensee und Tränenbach, Epiphora. Fehlt eines dieser Symptome, so ist der Verschluss kein vollständiger oder die Sekretion der Tränen vermindert. Eine Drüsenatrophie nach Sackexstirpation ist nicht vorhanden. Ebensowenig tritt durch Dakryocystitis Hypersekretion von seiten der Drüse auf. Epiphora kann ferner bedingt sein durch 1) ungünstige Gestalt des inneren Augenwinkels, 2) Ektropion und 3) Konjunktivitis. Die Epiphora bei der Dakryocystitis ist bedingt nicht nur durch Sekretstauung, hervorgerufen durch Abflusshemmung, sondern auch durch Hypersekretion, hervorgerufen durch reflektorische Reizung der Tränendrüse von seiten der Dakryocystitis, oder die sie begleitende Konjunktivitis. Die Epiphora bei kompletter Facialislähmung hat ihren Grund im Fehlen des Lidschlags. Zum Nachweis der Passierbarkeit der Tränennasenwege empfiehlt Verf. Einträufeln einer 1%igen Natriumsalicyllösung alle halbe Minute in den Konjunktivalsack. Alle 3 Minuten schnäuzt sich Patient in einen Wattebausch, auf dem sich dann das Salicyl leicht mit Ferrichlorid nachweisen lässt. Erst wenn nach 10 Minuten nichts nachweisbar ist, greife man zur Anel'schen Spritze. Die einige 90 Seiten umfassende Arbeit enthält eine grosse Menge klinischer Beobachtungen und genauer Beschreibungen der verschiedenen Methoden, betreffs deren das Studium der Originalarbeit empfohlen werden muss.

Aus der kritischen Betrachtung der in der Literatur niedergelegten Fälle von kompletter Facialisparalyse zieht Landolt (22) den Schluss, dass der N. **facialis** der **sekretorische Nerv** der **Tränendrüse** sei. Die betr. Fasern verlassen den Nerven im Ganglion geniculi. Soll die Tränendrüse also bei Lähmung des Nerven ihre Tätigkeit einstellen, so muss die Läsion im genannten Ganglion oder cerebralwärts sitzen. Da die meisten Facialislähmungen aber unterhalb ihren Sitz haben, so fehlt oft das gedachte Symptom. In den verwertbaren Fällen muss natürlich jede Störung von seiten des Trigeminus fehlen. Akute Tränenabsonderung wurde von Schüssler

und von Lumnitzer bei Gelegenheit der mechanischen Dehnung des Facialisstammes bei seinem Austritte aus dem Schädel beobachtet. L. nimmt eine dadurch bedingte Zerrung des Ganglion geniculi an. Ob bei Trigeminuslähmung Störungen an der Tränendrüse zu konstatieren sind, ist eine offene Frage. Die bei Reizzuständen im Trigeminusgebiet auftretenden Sekretionssteigerungen, wie sie öfter erwähnt werden, lassen sich als Ausstrahlungen des Reizes auf die entsprechenden Facialisfasern wegen der anatomischen Verhältnisse verständlich machen. Nach alledem scheint der Facialis der Tränensekretion vorzustehn, Reizung vermehrt, Lähmung vermindert die Absonderung. Nach kritischer Besprechung der experimentellen Literatur berichtet Verf. sodann über eigne Versuche an Kaninchen und Affen. Die anatomischen Verhältnisse werden einleitungsweise klargelegt. Durchschneidungs- sowie Reizungsversuche bestätigten obiges Ergebnis. Die Fasern gehn (annahmsweise) vom Ganglion geniculi durch den N. petrosus superficialis major zum Ganglion spheno-palatinum und von da in der Bahn des Trigeminus durch N. subcutaneus malae zum N. lacrymalis. Experimente bestätigten letztere Annahme. Auch einige Versuche an Affen ergaben, dass die sekretorischen Fasern für die Tränendrüse im Stamme des Facialis verlaufen und denselben im Ganglion geniculi verlassen. Die Frage nach der Lage der zugehörigen Kerne in der Medulla ist noch völlig unbeantwortet.

Einer Zusammenstellung von 16 Fällen aus der Literatur von **Tuberkulose** der **Tränendrüse** fügt Fahrenholtz (12) 2 neue typische Fälle aus der Jenaer Augenklinik an.

Zur Nedden (56) fügt den 33 in der Literatur niedergelegten Fällen von **Dakryops** 2 neue zu, deren erster vielleicht durch eine narbige Schrumpfung an dem Ende eines Ausführungsganges, deren zweiter wohl durch einen entzündlichen Prozess der Schleimhaut desselben bedingt sein konnte. Ferner beschreibt Verf. 2 Fälle von **Fistula glandulae lacrymalis**, die im Anschluss an Blepharophimosen-Operationen entstanden waren. Es wird für diese die Existenz eines variablen Läppchens der Tränendrüse angenommen, welches nach Merkel und Kallius bis in den Bereich des unteren Lides übertreten könne.

In dem Falle von Aubaret (2) und Gaignerot (2) fand sich neben einer **Dakryoadenitis** ein Strabismus convergens mit gleichnamigen Doppelbildern. Die Verff. glauben ihn bedingt durch eine Mitentzündung des Muskels.

Im Falle Sommer's (50) handelt es sich um ein $2^3/_4$ Jahre

altes Kind, welches **nie eine Träne** vergossen hat und zwar weder **reflektorisch** noch **psychisch**. Verf. gibt zu überlegen, ob es sich um eine Hyperplasie der Tränendrüse oder aber um eine abnorm lange Persistenz des beim Neugeborenen normalen Zustandes handele, in dem das psychische Weinen völlig, das reflektorische fast völlig fehle. (Vergl. „Antonelli" im vorj. Bericht S. 508).

[Snegirew (47) demonstrierte eine 39jährige Patientin mit starkem beiderseitigen, sich rechts stärker ausdrückenden Exophthalmos. Die Haut der Lider ist cyanotisch, an den Oberlidern fühlt man derbe bewegliche Geschwülste, welche den etwas heruntergesenkten Tränendrüsen entsprechen. Ausserdem fühlt man noch derbe unbewegliche Infiltrationen längs des ganzen oberen Orbitalrandes dicht unter ihm gelegen, höchst wahrscheinlich auch in die Tiefe sich ziehend. Durch das untere Lid fühlt man keine Verdickungen. Die Augenbewegungen sind nach allen Seiten beschränkt. Augenhintergrund und Gesichtsfeld sind normal. Es wird eine starke Vergrösserung der Speicheldrüsen, der sublingualen und accessorischen, besonders bezeichnet. Von den Lymphdrüsen sind etwas vergrössert die Hals-, Achsel- und Inguinaldrüsen. Milz und Leber sind nicht vergrössert. Das Blut ist normal. Hb. 85 %. Urin normal. Keine Zeichen von Syphilis. Der Exopthalmos wurde vor 9 Jahren bemerkt, im Anfange in Verbindung mit der Menstruation, vor 4 Jahren wurde der Exophthalmos konstant; vor 2 Jahren Vergrösserung der Speicheldrüsen. Snegirew stellt die Diagnose einer Krankheit, welche die Mitte zwischen Pseudoleukämie und der von Mikulicz beschriebenen Krankheit darstellt. Die histologische Untersuchung der Geschwulst, welche nicht zur Tränendrüse gehörte, erwies die Struktur eines Lymphoms. Die **Veränderungen** der **Tränendrüse** selbst bestanden in einer Vergrösserung und Rundzelleninfiltration der interlobulären Räume; manchmal sah man um Gefässe herum eine stärkere Infiltration, hie und da eine beginnende Sklerose. Die Drüsenelemente selbst nehmen an den Veränderungen nicht teil.

Strachow (51) bespricht 138 Fälle von **Tränensackexstirpation**, welche im Moskauer Augenkrankenhause im Zeitraum von 4½ Jahren operiert wurden. Die Resultate der Operation waren in 95 Fällen prima intentio, in 34 Fällen Heilung per secundam, in 9 Fällen blieb eine Fistel, welche später in 4 Fällen sich schloss. Als Komplikationen sah Strachow zweimal eine starke Blutung ins retrobulbäre Zellgewebe bei Ablösung der hinteren Sackwand mit nachfolgendem Exophthalmos, welcher nach 2 Tagen verschwand,

1mal Blutung bei Ausschneidung des Sackhalses aus dem nasolacrimalen Kanal, diese Blutung wiederholte sich am nächsten Tage beim Verbandwechsel und wurde nur durch einen Tampon angehalten. 1mal wurde das Tränenbein gebrochen, 2mal eine Oeffnung in den Konjunktivalsack gemacht, 2 mal die Haut am inneren Augenwinkel lädiert. Im postoperativen Verlauf hat Strachow eine Abscessbildung beobachtet, nachdem die Wunde per primam geheilt war. Auf Grund eines seiner Fälle mit wiederholter Abscessbildung, in dem Str. Granulationen im oberen Teile des Nasolacrimalkanals und Undurchgängigkeit unten fand, rät er den Nasolacrimalkanal möglicherweise in der ganzen Länge auszuschaben, um die Ansammlung von Sekret in der Gegend des exstirpierten Tränensackes zu verhüten.

Nach Snegirew's (48) Mitteilung erkrankte ein 22jähriger Drechsler vor 5 Tagen an Schwellung des linken, vor 2 Tagen auch des rechten Oberlides. Das Allgemeinbefinden war ungestört, Schlingen und Kauen nicht schmerzhaft, an Gonorrhoe und Lues hat Patient nicht gelitten. Links: Die Lidspalte ist durch das Herabhängen des Oberlides verkleinert, oben aussen kann man unter dem Lide am Orbitalrande eine ziemlich derbe und schmerzhafte Geschwulst fühlen. Beim Umstülpen des Oberlides treten die Läppchen der Tränendrüse hervor. Rechts: Derselbe Befund, aber weniger ausgesprochen. Therapie: Warme Umschläge, NaJ + Na salicyl. Am 2. und 3. Tage wird die Schwellung grösser, Augenbewegungen schmerzhaft. Vergrösserung der Sublingualdrüsen. Vom 9. Tage an Besserung, nach weiteren 6 Tagen war das Aussehen normal, die **Tränendrüse** rechts war noch **vergrössert** zu fühlen. Die Temperatur war während der Erkrankung nicht über 37,1° gestiegen.

Der Fall von Samurawkin (41) betrifft ein 9jähriges Mädchen. Zwei Jahre langer Tränenfluss, 1 Jahr litt es an rechtsseitiger eiteriger Dakryocystitis. Schwellung in der Gegend des rechten Tränensackes und reichlicher Absonderung von schleimig-eiteriger Flüssigkeit beim Drucke auf diese Gegend. Hyperämie der Nasenschleimhaut und Hypertrophie der unteren Muschel rechts. Der **Tränensack** wurde unter Chloroformnarkose gänzlich exstirpiert. Die vordere Wand erwies sich narbig degeneriert. Im unteren, äusseren Teile des Sackes, dicht am Eingang in den Kanal sass an einem Stiele ein **Polyp** in Form von einer ziemlich derben abgeplatteten Erbse von rötlich-grauer Farbe (Länge 9 mm, Breite an der Basis 6 mm, an der Spitze 2 mm, Länge des Stieles 3 mm). Die histologische Unter-

suchung ergab eine starke Verdickung der Sackwände, abhängig teils von der Bildung des Narbengewebes, teils von der Hypertrophie der Schleimhaut, welche unter anderen Veränderungen eine Rundzelleninfiltration zeigte. Das Gerüst des Polyps war gebildet von zartem, lockeren Bindegewebe, zwischen welchem viele Formelemente, hauptsächlich lymphoide Zellen getroffen werden. An der Peripherie eine reichliche Entwickelung von Blutgefässen. L. Sergiewsky].

Clark (9) empfiehlt bei **Dakryocystitis** Injektionen von Zinkchlorür (3 Tropfen einer Lösung 20 : 100). Die Reaktion sei zunächst heftig, dann stelle sich aber der Tränenabfluss wieder regelrecht ein.

Heimann (18) hält sämtliche **Tränensackeiterungen** bei **Neugebornen** für angeboren, bedingt durch verspätetes Durchgängigwerden des unteren Tränennasenkanalendes und bakterielle Zersetzung des gestauten Sekrets; er empfiehlt **Massage** durch einige Wochen, dann ev. einmalige Sondierung.

Terrien's (53) Beobachtung eines **Papilloms** der **Caruncula lacrymalis** betrifft einen 60 Jahre alten Mann, das in einem Zwischenraum von 12 Jahren zweimal recidivierte. Die anatomische Untersuchung zeigt die typische Papillomstruktur.

Nach den Angaben Hagen's (17) exstirpierte Schirmer bei **Dacryocystitis phlegmonosa** 29 mal den Tränensack, 14 mal nach der Incision, die der Exstirpation um 2—14 Tage vorausgegangen war, 15 mal primär. 24 mal trat primäre Wundheilung ein innerhalb von 4—16 Tagen. Sekundäre Eiterungen erforderten 2—7 Wochen zur Heilung.

Der 59 Jahre alte Patient Brady's (7) zeigte eine durchscheinende **Cyste** am unteren inneren **Augenlidrande** von 11 : 6 mm Grösse. Sie enthielt eine schleimige Flüssigkeit. Eine Kommunikation mit dem Tränensack bestand nicht, wie eine Injektion von Methylenblau im letzteren bewies. Die Cyste wurde galvanokaustisch verödet.

Der Patient Fischer's (15) hatte zu beiden Seiten der Nasenwurzel eigrosse **fluktuierende Tumoren,** die seit 7 Jahren bestanden. Katheterismus von dem Tränenpunkte aus war unmöglich. Heilung durch Resektion der unteren Muscheln.

Levi (27) fand im **Ausführungsgange** einer sonst normalen, wegen Epiphora nach Tränensackexstirpation entfernten **Tränendrüse** ein vermutlich aus zum Teil zelligen Elementen, zum Teil kohlensaurem Kalk bestehendes **Konkrement,** welches vielleicht mit für die Epiphora verantwortlich zu machen sei.

Im Falle Schenk's (44) entleerte sich **Blut** aus den **Tränenpunkten,** nachdem wegen heftigen Nasenblutens die Tamponade der linken Nase vorgenommen war.

Müller (30) untersuchte an der Fuchs'schen Klinik 35 Fälle von **Tränensackblennorrhoe.** Unter 31 verwertbaren Fällen fand sich 16 mal sein Trachombacillus, in 15 nicht. Von den 16 hatten 9 frisches Trachom, 2 Narbentrachom, 2 hatten vor kurzem angeblich Trachom durchgemacht, 2 waren aus verseuchter Gegend (Galizien und Russland) und hatten trachomatöse Kinder. Ein Fall war sonst gesund. Von den 15 Fällen, die keine Trachombazillen hatten, hatten 13 kein Trachom, 2 hatten sehr alte Narben in der Conjunctiva. In 3 Fällen fand Müller den Diplobacillus, in 17 Fällen Pneumokokken. Eine Verdickung der Tränensackwandung sei bisweilen mit den Fingern zu fühlen. Beim Verschieben der vorderen gegen die hintere Wand habe man den Eindruck, 2 höckerige Flächen gegen einander zu verschieben. Die Trachombazillen verlieren durch Alkohol ihre Färbbarkeit. Die secernierenden Tränensäcke enthalten nach Ansicht Müller's den Impfstoff des Trachoms.

de Lapersonne (23) und Rochon-Duvigneaud (23) sprechen sich über die **chirurgische Behandlung** der **Tränenwege** folgendermassen aus: A. Chronische Formen: 1) Epiphora ohne Sekretion. Bevor man eingreife, suche man sorgfältigst nach der Ursache: Läsionen der Conjunctiva und der Lider, Refraktionsfehler, Nervenkrankheiten, Nasenaffektionen, bes. Hypertrophie der unteren Muschel. Dann mache man die Schlitzung des unteren Tränenröhrchens und sondiere mit B 2 oder 3. Man bleibe bei dünnen Sonden, vermeide Schleimhautverletzungen und mache ev. leichte antiseptische Durchspülungen. In alten Fällen leiste die Elektrolyse gute Dienste, doch wolle sie sehr mit Vorsicht angewendet sein. 2) Epiphora mit schleimiger, schleimig-eiteriger, oder eiteriger Absonderung, mit chronischer Blepharitis, aber ohne Ektasie. Hier ist die Stilling'sche Spaltung des Tränennasenkanals mit dem durchgestossenen Weber'schen Messer und Sondierung mit dicken Sonden indiziert. Durchspülungen, später — bei Recidiven — Elektrolyse. 3) Bei alten Formen von Ektasie ist die Exstirpation des Sackes indiziert. 4) Bei Tränenfistel, ganz besonders wenn Verdacht auf Tuberkulose vorliegt, ist Incision und Verödung des Sackes mit dem Thermokauter indiziert. B. Akute Formen: Phlegmone des Sackes, akute Entzündung mit und ohne Beteiligung des umgebenden Bindegewebes u. s. w. Sobald Suppuration

nachzuweisen ist, muss der Sack von vorn incidiert werden. Man überzeuge sich, dass man wirklich mit dem Messer bis an den Sack vorgedrungen ist. C. Nachbehandlung: Die Epiphora führt zu reflektorischer Hypersekretion der Tränendrüsen. Hauptsache ist also die Beseitigung der letzten Reste von Entzündung an den Tränenwegen. Erst wenn dies erreicht ist, kann man an die Entfernung der Tränendrüse denken.

Terson (54) ist der Meinung, dass es **prälakrymale Taschen** gibt bei völliger Intaktheit der Tränenwege. Histologisch gleichen diese präsakkulären Anhänge dem Tränensack. Es beweist dies ihre Abstammung. Eine Partie des Sackes kann sich als geschlossene Blase abschnüren. Einfache Incision verhindert das Recidiv nicht, verbunden mit Aetzung durch den Lapis infern. kann sie Heilung erreichen. Auskratzung und galvano- oder thermokaustische Verschorfung müssen bei Intaktheit der Tränenwege sehr vorsichtig gemacht werden. Nur bei Ektasie und hochgradigen Strikturen ist Totalexstirpation indiziert.

Poulard (35) stellt auf Grund von 3 Beobachtungen folgendes Krankheitsbild auf: Schmerzen bei Druck auf die Tränensackgegend, geringe oder gar keine Rötung und Schwellung, mässiger Tränenfluss und beträchtliche Schwellung der präaurikulären, submaxillaren und Parotis-Drüsen. Man könnte deshalb statt „**Pericystitis**" auch „Streptokokkeninfektion der Drüsen" ausgehend von den Tränenwegen sagen. Die Krankheit ist eine akute.

Auf Grund von 5 Beobachtungen weist Poulard (34) von neuem auf die hohe Wichtigkeit einer sorgfältigen Nasenuntersuchung und Behandlung bei **Tuberkulose** der **Tränenwege** hin.

Santos-Fernandez (42) findet den **Tränennasenkanal** des **Negers** weiter und gradliniger als den der Weissen, daher die grössere Seltenheit von Tränennasengangerkrankungen bei den Negern und auch Mulatten.

[Dank der neuen Untersuchungen Tartuferi's und Ciríncione's werden die Erkrankungen der Tränenwege je nach dem pathologisch-anatomischen Verhalten derselben behandelt. Petella (33) schildert ausser den verschiedenen Ursachen der Verlegung des Tränenröhrchens die **Therapie** des **Tränenträufelns**. Nur in Ausnahmefällen ist man genötigt das Tränenröhrchen zu schlitzen. Verf. beschreibt die verschiedenen Spritzen, welche zur Durchspülung der Tränenwege verwendet werden, und nennt eine Reihe von Arzneimitteln, die zu diesem Zwecke dienen, das Fluorsilber (0,3—1‰)

leistet gute Dienste. Es folgt eine kritische Besprechung der verschiedenen Behandlungsweisen der Dacryocystitis und der verschiedenen Ansichten über die physiologische Funktion der Tränenwege. Nach einem geschichtlichen Ueberblick der Therapie der Tränenwege bespricht Verf. die anzuwendende Behandlungsart in einzelnen Fällen.

Oblath, Trieste].

---

4. Krankheiten der Augenlider.

Referent: Dr. **Hethey**, Assistenzarzt an der Kgl. Universitäts-Klinik für Augenkranke in Berlin.

1) Adamkiewicz, Restoration of right in a nearly blind cancerous eye by cancroin. Americ. Medicine. January (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Regenbogenhaut" u. s. w.).

2*) Bentzen, Om Oegenlidelser hos Patienten med Lupus vulgaris (Ueber Augenaffektionen bei Patienten mit Lupus vulgaris). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 8. Juli.

3) Carra, Un caso raro d'enfisema delle palpebre. Estratto dal Policlinico.

4*) Chaillous et Guéneau, Blépharite syphilitique. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 55.

5*) Douvier, Tuberculose palpébrale. Thèse de Lyon.

6*) Durand, Herpes Zoster ophthalmicus. Philadelphia med. Journ. March 29.

7*) Fejér, Ueber Erkrankungen des Tarsus mit besonderer Rücksicht auf die Pathologie des Chalazion. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 49.

8*) Frenkel, Paupières supérieures en besace. Toulouse méd. 15 mars.

9*) Fridenberg, Expression of the lid margin as a therapeutic measure in blepharitis and its complications. New-York med. Journ. March. 7.

10*) Haab, Vaccination und Revaccination. Correspondenz-Blatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 22.

11*) Ivanoff, Agrandissement de la fente palpébrale. Thèse de Toulouse. 1902.

12*) Lodato, Blefarocalasi. Contributo clinico ed anatomo-patologico. Archiv. di Ottalm. XI. p. 42.

13) Lotin, Ein Fall von primärem Melanosarkom des Lides. Russk. Wratsch. II. Nr. 28.

14*) Maggi. Sifilosclerotí delle palpebre. Clinica oculistica. Dicembre.

15*) Michel, v., Clinical contributions to the knowledge of rare affections of the conjunctiva and skin of the lids. Archiv. of Ophth. Vol. XXXII. Nr. 5 (siehe diesen Jahresber. 1900. S. 488).

16*) Mirto, Spasmo tonico dell' elevatore della palpebra superiore guarito mediante le applicazioni polari anodiche. Gazetta Siciliana di Med. e Chir. Marzo.

17*) Monsellato, Sul trattamento chirurgico della pustola maligna palpebrale. Bollettino d'oculistica. p. 191, 197.

18*) Osteroht, Ektropion sämmtlicher 4 Augenlider. Bericht d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Giessen. S. 60.

19) Painblanc, Blépharite ciliaire. Echo méd. du Nord. 22 mars.
20*) Posey and Shumway, Carcinoma of eye, eyelid and eyeball. Philadelphia med. Journ. July 9.
21*) Reynolds, Blepharitis marginalis. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 235 und Americ. Journ. of Ophth. p. 257.
22*) Schillinger, Ein weiterer Fall von Lidgangrän mit Diphtheriebazillenbefund. Inaug.-Diss. Tübingen.
23*) Terson, père, Classification dermatologique des blepharites ciliaires. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 41.
24*) Weiss, Ektropion der beiden Unterlider. Bericht der Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Giessen. S. 63.
25*) Wicherkiewicz, Ueber die sogenannte „neue Krakauer Krankheit und ihre Augensymptome. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 5.
26*) Zia, Phlegmonöse Entzündung der Lider mit gangränöser Abstossung der Conjunctiva durch Staphylokokken bedingt. Allgemeine Sepsis. Exitus letalis. Ophth. Klinik. Nr. 20.

Terson (23) teilt die **Lidentzündungen** in zwei Hauptklassen ein, in eiterige und nicht eiterige. Die eiterige Form sei charakterisiert durch Abscessbildung an den Haarfollikeln, Schorfbildung und Ausfallen der Cilien; bakteriologisch finde man verschiedenartige Staphylokokken. Es handele sich um eine richtige Folliculitis, welche nach Geschwürsbildung mit atrophischen und hypertrophischen Stellen verlaufen könne (in der Dermatologie Sycosis genannt). Bei der nicht eiterigen Form beobachte man keine Erkrankung der Haarfollikel, sondern eine Schorfbildung, teils in Form von feinen Häutchen, teils in Form von dicken Krusten. Im ersten Falle handele es sich um eine einfache Pityriasis, im zweiten um eine Seborrhoe.

Fridenberg (9) empfiehlt das **Ausdrücken** des Inhaltes der **Lidranddrüsen** mit nachfolgender Einreibung mit Zinkoxyd, Hydrargyrum oder Sublimat als eine therapeutische Massnahme bei Lidrandentzündung und deren Komplikationen und führt zwei Fälle an, bei denen er den Eingriff angeblich mit Erfolg angewandt hat.

Reynolds (21) beschreibt eine der gewöhnlich vorkommenden Formen von **Blepharitis marginalis.** Es bestand eine leichte Verdickung des Lidrandes, die vordere Lidkante war gerötet und trocken, die Cilien in sehr spärlicher Anzahl vorhanden, die Epidermis zwischen denselben schuppte sich leicht ab. Gleichzeitig bestanden Schlaflosigkeit und Verstopfung. Die Beschwerden verschwanden nach Beseitigung der Refraktionsanomalie und der Darmverstopfung. Bei genauer Inspektion fand sich rings um jede Cilie eine kleine scheidenartige Erhabenheit der Epidermis. R. glaubt, dass das Leiden

gänzlich beseitigt und eine sichere Heilung durch zeitweise Applikation von reiner Karbolsäure erzielt werde, die er derart anwendet, dass er dieselbe mit einer Nadel den einzelnen Haarfollikeln des ganzen Lidrandes zuführte. Am 5. Tage muss man die Kruste, die sich gebildet hat, entfernen und eine gelbe Präzipitatsalbe anwenden. Das Verfahren muss alle 10 Tagen wiederholt werden. In den meisten Fällen soll ein starkes Wachsen der Cilien die Regel sein.

Nach Douvier (5) ist die **Lidtuberkulose** eine seltene Affektion, weil der Koch'sche Bacillus nur unter gewissen, für ihn günstigen Veränderungen im Gewebe in dasselbe Eingang finden kann. Sie ist selten primär, häufiger schliesst sie sich sekundär an eine Lungentuberkulose oder an eine Tuberkulose des benachbarten Gewebes an. Nach ihren Symptomen lassen sich alle Fälle in 5 Formen zusammenfassen, nämlich in eine granulierende, eine ulcerierende, eine fortschreitende, eine abscessbildende Form und endlich den Lupus. Die klinische Diagnose dieser verschiedenen Arten der Tuberkulose ist sehr schwierig und keineswegs bestimmt. Die pathologisch-anatomische Diagnose dagegen ist sichergestellt, wenn tuberkulöse Follikel vorhanden sind; bakteriologisch wird die Diagnose durch den Nachweis des Bacillus gesichert. Auf Grund der ziemlich schlechten Prognose und der schweren Komplikationen, die eintreten können, ist es ratsam, eine energische Allgemeinbehandlung einzuleiten, zugleich mit einer Lokalbehandlung, ev. das erkrankte Gewebe zu excidieren und die Defekte plastisch zu decken.

[Von den 1000 **Lupuspatienten**, die in Finsen's Lichtinstitut 1896 bis April 1903 behandelt worden sind, wurden nach Mitteilung von Bentzen (2) 368 wegen **Augenaffektionen** behandelt. Diese grosse Zahl wird durch den Sitz der betreffenden Krankheit erklärt. Lupus nasi verursacht Blennorrhoea sacci lacrymalis, welche Affektion 135 mal beobachtet wurde und die mit Krusten belegten Lupusgeschwüre im Gesicht nebst Tränenwegsaffektionen und Narbenektropion disponiert zu Keratitis, welches Leiden 141 mal behandelt wurde. Ektropion fand sich 31 mal und Lupus conjunctivae 9 mal. In den letzten zwei Jahren ist die Zahl der Lupuspatienten, die wegen Augenleiden behandelt wurden, beträchtlich geringer geworden. Der Grund dürfte darin zu suchen sein, dass die Lupuspatienten jetzt in einem früheren Stadium ihrer Krankheit in Behandlung kommen. Die Lichtbehandlung hat bei 4 Patienten und 4 Krankenpflegerinnen eine Conjunctivitis electrica und 1 mal eine kleine Randkeratitis hervorgerufen. Die vielen Fälle von Keratitis sind gewöhnlich unter der

phlyktenulären Form aufgetreten. 21 mal fand sich Pannus und nur 12 mal wurde Phthisis bulbi oder Staphyloma totale an einem oder beiden Augen beobachtet. Recidive waren sehr häufig, so lange der Gesichtslupus nicht geheilt war. Bei den 31 Patienten mit Ektropion war das Leiden 8 mal doppelseitig. Das Ektropion war oft so stark, dass das untere Lid tatsächlich vollständig fehlte. Obschon das Ektropion bei mehreren seit vielen Jahren vorhanden war, hatte das Leiden doch nur 2 mal zu vollständigem Verlust des Bulbus geführt. Unter den 9 Patienten mit Lupus conjunctivae wurden mehrere 2—3 Jahre hindurch mit wiederholten Kauterisationen mit Platina caudens behandelt. 4 wurden mit Symblepharon partiale geheilt.

Dalén].

Zia (25) berichtet über einen Fall von **phlegmonöser Entzündung** der **Lider** mit **gangränöser Abstossung** der **Conjunctiva,** durch **Staphylokokken** bedingt, und allgemeiner Sepsis. Exitus letalis. Patient, ein 5jähriges Kind, erkrankte plötzlich unter Unwohlsein an einer Schwellung des rechten Oberlides, nach Vermutung der Eltern infolge eines Insektenstiches, der sich bald eine leichte Schwellung der Lippe anschloss. Die Schwellung nahm bedeutend zu, die Conjunctiva der Tarsalbindehaut begann sich gangränös abzustossen. Es wurden ausgedehnte Incisionen am Oberlid und an der Nase, später auch an der Stirn und rechten Wange gemacht. Nach 2 Tagen Exitus unter meningitischen Erscheinungen. Bakteriologisch wurde als Infektionserreger ausschliesslich der Staphylococcus pyogenes aureus festgestellt.

Schillinger (22) veröffentlicht einen weiteren Fall von **Lidgangrän** mit **Diphtheriebazillenbefund** bei einem 14 Tage alten Mädchen. Trotzdem ein kulturelles Verfahren und die Bestimmung der Tierpathogenität fehlen, hält Verf. die Diagnose durch den klinischen Verlauf sowie durch den Nachweis des Infektionserregers im Ausstrichpräparat für gesichert.

Haab (10) bespricht 2 Fälle von **Vaccination** und **Revaccination.** Im ersten Falle, bei einem Kind, sassen die Impfpusteln an den **Lidrändern,** der Bindehaut des Lides und des Bulbus. Die Cornea blieb frei von Pusteln. Nach 3 Wochen komplette Heilung mit leichter Narbenbildung ohne sonstige Schädigung der Augen. Auch im zweiten Falle, einer 47jährigen Frau, sassen die Vaccinepusteln an der Bindehaut des Augapfels und an den Lidrändern. Auch in diesem Falle war die Hornhaut nicht mitbeteiligt, abgesehen von einer sekundären oberflächlichen Erosion, die sich später ein-

stellte und ohne jeden Schaden abheilte. Nach 4 Wochen Heilung ohne jeden Schaden.

[Monsellato (17) schildert einen unglücklichen Fall von **Milzbrand** des **Lides**, welcher zu Lagophthalmos, Ulcus corneae, Perforation und schliesslich zu Sekundärglaukom führte. Daran schliesst er die Krankengeschichte eines zweiten Falles. Die maligne Pustel hatte beide Augenlider befallen und folgende Behandlung ergab ein schönes Resultat: Spaltung der Lidhaut und ausgiebige Verschorfung des Unterhautzellgewebes und der Lidmuskeln.

Oblath, Trieste].

Durand (6) berichtet über einen Fall von **Herpes zoster ophthalmicus,** welcher glücklicherweise durch Behandlung mit einer Adrenalinlösung beseitigt wird. Brechnuss, Gelsemin und Jodkali wurden innerlich verabreicht.

[Lodato (12) beschreibt einen Fall von **Blepharochalasis** und geht auf die Actiologie und Pathogenese dieser seltenen Erkrankung näher ein. Der Verf. meint, dass es sich gewöhnlich um eine eigentümliche Atrophie, die Haut und des Unterhautzellgewebes, manchmal auch der tieferen Gewebe handelt. Es sei dies das Endresultat einer langdauernden Gefässneurose, welche wiederholt Oedem und Blutüberfüllung der Lider bedinge. Ueber den komplizierten Mechanismus des Prozesses ist noch nichts bekannt, wahrscheinlich spielen der Blutdruck und der verringerte Tonus sowie eine spezielle Disposition der Gefässe eine wichtige Rolle.

Oblath, Trieste].

Frenkel (8) beschreibt einen Fall von **symmetrischer Hypertrophie beider Oberlider** bei einem 16jährigen Mädchen. Die Haut beider Oberlider hängt, ohne verdickt zu sein oder einen Tumor zu bedecken, wie ein Tuch über dem Lidrand. Es hat sich jedenfalls um einen lymphangiektatischen Prozess im 8. oder 10. Lebensjahr gehandelt, welcher die Lidhaut gedehnt hatte. Während die Lymphangiektasie sich zurückbildete, ist die Schlaffheit der Haut geblieben. Die Excision eines Hautlappens wird das Uebel beseitigen.

[Nach der Schilderung von zwei Fällen von **syphilitischem Primäraffekt** am **unteren Lide** bespricht Maggi (14) die Gründe der Häufigkeit der extragenitalen Sklerose und meint im Gegensatz zu Issac, dass diese nicht von schwereren Erscheinungen gefolgt sei als die genitale. Oblath, Trieste].

Chaillous (4) und Guéneau (4) demonstrierten einen 25-jährigen Kranken mit **syphilitischer Entzündung** des **Lidrandes**

des rechten Ober- und linken Unterlides. Das Lid war entsprechend dem Rande beträchtlich geschwellt, rötlichblau verfärbt, mit einer Reihe von Erosionen und teils tiefen und breiten, teils oberflächlichen Rissen bedeckt. Die Cilien waren ausgefallen. Die Wunden sassen sehr scharf begrenzt auf dem Lidrand, ohne auf Conjunctiva oder Tarsus überzugreifen. Ausserdem waren bei der Patientin auch Plaques muqueuses an Zunge und Gaumen nachweisbar. Vor $1^1/_2$ Jahren hatte eine luetische Infektion stattgefunden. Unter Quecksilberbehandlung gingen sämtliche beschriebenen Krankheitserscheinungen zurück. Es handelte sich mithin um eine syphilitische ulcerierende Lidentzündung.

[Mirto (16) schildert einen Fall von **Spasmos des Lidhebers,** welcher bei einer Stickerin infolge angestrengter Nahearbeit aufgetreten war. Die Heilung dieses Uebels erfolgte durch Anwendung des galvanischen Stromes, wobei der positive Pol an die Schläfe angelegt wurde. Oblath, Trieste].

Ivanoff (11) ist der Ansicht, dass ein **Lagophthalmos** sehr häufig auf eine Allgemeinursache zurückzuführen sei, ähnlich wie bei Exophthalmos, bei Kropf, bei Tabes, bei allgemeiner Paralyse, Syringomyelie, Hysterie, Parkinson'scher Krankheit die Ursache des Phänomens in einer Reizung des okulären Teiles des Sympathicus zu suchen ist, welche eine Kontraktion des Müller'schen Lidmuskels verursacht. Ist der Facialis mitgelähmt, so findet sich als neues Phänomen die Unmöglichkeit des Lidschlusses, da der Orbicularis gelähmt ist. Endlich können die 3., 4. und 6. Nervenpaare durch Lähmung der Recti, Obliqui oder des Lidhebers die gleichen Erscheinungen hervorrufen. Die lokalen Ursachen sind zu verlegen in die Lider (Wunden, Narben), in den Bulbus (Buphthalmos, vorderes Staphylom, Exophthalmos) und in die Orbita (Hypertrophie des Fettes, Tumoren). Als physiologische Ursache kommt der Wille in Betracht. Ist die Erweiterung unabhängig vom Willen und auf keine der oben angeführten Ursachen zurückzuführen, so handelt es sich um eine transitorische Sympathicus-Reizung. 5 derartige Fälle wurden beobachtet. Als weitere Ursachen endlich kommen angeborene Missbildungen der Lider, des Bulbus und der Orbita in Betracht.

Posey (20) und Shumway (20) berichten über ein **Carcinom am Oberlid** bei einer 61jährigen Frau. Der Tumor wurde entfernt, der Liddefekt durch eine Plastik geschlossen. Bald stellte sich ein Recidiv ein; Bulbus und Orbita waren mitbefallen. Die Orbita

wurde exenteriert; nach 6 Monaten hatte sich noch kein Recidiv gezeigt. Es bestand absolutes Glaukom, eine Ruptur der Sclera, eine intraokulare Blutung, sowie eine Atrophie der Netzhaut und des Sehnerven.

[Fejér (7) berichtet über eine eigene Art von **Erkrankung** des **Tarsus.** Der Fall betrifft ein junges Mädchen von 20 Jahren, das schon öfters an Hordeolum und Chalazion gelitten hatte und auch operiert worden war. Nach der letzten Chalazion-Operation entwickelte sich bei ihr eine grosse, ziemlich derbe Geschwulst am unteren Augenlide, welche die vergrösserte Form des Tarsus nachahmte. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors erwies, dass es sich um ein riesengrosses Chalazion handelte, welches durch die Entzündung und eine typische Degeneration sämtlicher Meibom-Drüsen entstanden war. v. Blaskovicz].

[Osteroht (18) operierte ein nach Verbrennung aufgetretenes **Ektropion** aller 4 Lider nach der Methode von Thiersch-Eversbusch und bemerkt, dass die Schrumpfung der übertragenen Hautläppchen eine sehr geringe gewesen sei.

v. Michel].

Weiss (24) sah bei **Ektropion** der **beiden Unterlider** guten Erfolg nach Anwendung der Operationsmethoden von Kuhnt, Müller, Symanowski und Anlegen einer Snellen'schen Naht.

[Im Mai 1903 wurden in Krakau einige Fälle einer eigentümlich mit Temperaturerhöhung verlaufenden Krankheit, bei der die **Lider geschwollen** waren, beobachtet. Wicherkiewicz (25) glaubt, dass es sich um leichtere Fälle von Trichinosis gehandelt hat. Nachweisbare Fälle von Trichinosis kamen jedoch in der Zeit in Krakau überhaupt nicht vor. Machek].

5. Krankheiten der Bindehaut.

Referent: Privatdocent Dr. **Heine** in Breslau.

1*) Alleman, Amyloid degeneration of the conjunctiva. Annals of Ophth. July. 1902.
2) Allport, A case of vernal conjunctivitis. Ophth. Record. p. 484.
2a*) Alvaro, Contributo alla carta notografica del tracoma in Sicilia. Clinica oculistica. Gennajo.
3) Amstel, P. J. de Bruïne Ploos van, Ophthalmia neonatorum. Medisch Weekblad. p. 189.
4) Andrus, Ichthyol bei Trachom. Woenno-medic. Journal. September.
5*) Apetz, Ueber gonorrhoisch-metastatische Entzündung am Auge Erwachsener. Münch. med. Wochenschr. S. 1340.
6*) Arlt, v., Trachombehandlung mit Cuprocitrol vom Februar 1902 bis März 1903. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 29.
7) —, Ueber Cuprocitrol, dessen Anwendung bei Conjunctivitis trachomatosa und die bisher erzielten Erfolge. Ophth. Klinik. Nr. 8.
8) —, Le cuprocitrol et son emploi dans la conjonctivite trachomateuse. Clinique Opht. p. 223.
9*) Awerbach, Primäre Tuberkulose der Bindehaut. (Sitzungsbericht der Moskauer augenärztlichen Gesellsch. vom 25. II.). Russk. Wratsch. Nr. 36 und Verhandl. d. Mosk. augenärztl. Gesellsch.
10*) Axenfeld, Die Augenentzündung der Neugeborenen und der Gonococcus. Münch. med. Wochenschr. S. 66. (Polemik mit Schanz).
11*) Aron, Zwei Fälle von Vaccine-Ophthalmie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. B. II. S. 323. (Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch). (Nichts Neues).
12*) Baas, Bindehautentzündung infolge von Ansteckung durch Sekret des „infektiösen Scheidenkatarrhs" bei einer Kuh. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 49.
13) Baenziger und Silberschmidt, Ueber eine familiäre Epidemie von Pneumokokken-Konjunktivitis. Korresp.-Blatt f. Schweizer Aerzte. 15. April.
14*) Bakrylow, Massage bei chronischen Bindehauterkrankungen. (Sitzber. der St. Petersb. Ophth. Gesellsch. 27. III.). Russk. Wratsch. Bd. II. Nr. 19 und Inaug.-Dissert. St. Petersburg.
15*) Baudry, Note sur l'ophtalmologie égyptienne et les granulations en Égypte. Revue générale d'Opht. p. 12.
16) Behm, Formalinbehandlung af Oegentuberkulos (Formalinbehandlung von Augentuberkulose). 2. Versammlung der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 22. Juli.

17) Belt, A limbe-bum of the conjunctiva and cornea. Ophth. Record. p. 347.
18*) Berardinis, de, Contributo clinico ed anatomico sugli epiteliomi del limbus e congiuntiva bulbare in due giovanetti di 9 e 21 anni. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 51.
19*) Berry, Tuberculosis of the conjunctiva. Edinburgh med. Journ. May.
20*) Bischoff, Zur Frage des Argentumkatarrhs der Neugeborenen. Centralbl. f. Gynäkologie. Nr. 10.
21) Blisohn and Johnston, Dermoidcyste der Conjunctiva. Journ. of Eye, Ear and Throat Diseases. Mai-June.
22) Bock, Trachom und Cuprocitrol (v. Arlt). Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 20 und 21.
23) Boldt, Das Trachom als Volks- und Heereskrankheit. Bibliothek v. Coler, herausgegeben von O. Schjerning. Bd. XIX.
24*) Bonfiglio, Sulle congiuntiviti. Bolletino d'Oculistica. p. 225.
25) —, Sulla cura chirurgica del tracoma. (Raschiamento col cucchiaio di Volkmann) (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oft. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 672.
26*) Bosse, Tuberkulose der Conjunctiva des rechten Oberlides. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 2125. (Krankenvorstellung: Pat. wird mit Tuberkulin behandelt).
27) Bouchart, Essai sur les granulations. Recueil d'Opht. p. 245.
28) Bouvin, Pemphigus Conjunctivae. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 969.
29) Cabannes et Boucaud, de, Dacryoadénite aigué chez un enfant. (Société d'Anat. et de Phys. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 110.
30) Cakembergh, Ostéome sousconjonctival. Bullet. de la Société belge d'Opht. Janvier.
31) Campos, Notas clinicas sobre al tracoma en el Cairo. Archiv. de Oft. hisp. americ. Febr. und März.
32*) Cathoire, Conjonctivite provoquée par la poudre d'ipéca. La Caducée et Journ. méd. de Bruxelles. 30 avril.
33) Caspar, Praktische Schlussfolgerungen aus dem Verfahren der Abtragung der oberen Uebergangsfalte der Lidbindehaut bei Augenerkrankungen, speziell bei Trachom. Inaug.-Diss. Marburg.
34) Cassidy and Rayne, Heilung des chronischen Trachoms mit X-Strahlen. Journ. of Eye, Ear and Throat Diseases. March-April. ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1904.
35*) Charbonnier et Le Houx, Pathogénie curieuse d'un cas d'ophtalmie purulente des nouveaux-nés. L'Année méd. de Caen. p. 163.
36) Chédondi, Traitement de la conjonctivite granuleuse par les scarifications et le brossage. Clinique Opht. p. 374.
37*) Cirincione, Gomma della congiuntiva per sifilide ereditaria tardiva. Clinica Oculistica. Maggio.
38*) —, Gomme conjonctivale syphilitique héréditaire tardive. Revue générale d'Opht. p. 145.
39) Cohn, H., Die Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen in Preussen und in Spanien. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 29, 30, 31 und 32.
40*) —, Paul, Totales Ankyloblepharon durch Pemphigus mit Ausgang in völ-

lige Heilung. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 421.
41) Courtin et Galtier, Ophtalmie purulente, arthrite blénnorrhagique. Journ. de méd. de Bordeaux. Mai.
42) Dagilaisky, Zur Kasuistik des Frühjahrskatarrhs in Russland. Pract. Wratsch. II.
43*) —, Ueber einen wenig bekannten Trachomherd. Woenno-med. Journ. Sept.
44*) Dahlström, Gelenkentzündung bei Blennorrhoe der Neugeborenen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 374.
45) Darier, Conjunctivite de Parinaud. Clinique d'Opht. p. 304.
46*) Dartigalongue, Contribution à l'étude du pemphigus oculaire. Thèse de Bordeaux.
47*) Deschamps, Sur l'étiologie des polypes de la conjonctive. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 429.
48) Dömötör, Ueber die Trachomepidemie in Szabadka. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 39, 66.
49) —, Die mechanische und operative Behandlung des Trachoms an der Univ.-Augenklinik des Prof. Herm. Kuhnt in Königsberg. (Ungarisch). Ibid. p. 63.
50) Doyne, Carcinoma of the conjunctiva with peculiar pigmentation. Ophth. Review. p. 144.
51*) Douvier, Tuberculose palpébrale. Thèse de Lyon, ref. Revue générale d'Opht. p. 187. (Dem Referate nach nichts Neues).
52) Eloni-Bey, La granulation conjonctivale, sa nature et sa prophylaxe dans les écoles. Paris, Baillière et fils.
53) Epinatiew, Miotica bei Phlyktänen. Westnik Ophth. XX. Heft 3.
54*) —, Ophthalmologische Kasuistik: 1) Zwei Fälle von Frühjahrskatarrh, 2) ein Fall von Lymphangiectasia conjunctivae. Ibid.
54a*) Essipow, Ein Fall von Sarkom, das ein Lidamyloid vortäuschte. (Sitzungsbericht der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 22. IV.). Verhandl. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.
55) Fage, Les formes graves de l'épithélioma de la conjunctive. Clinique Opht. p. 185.
56) —, Las formes graves dell'epithelioma de la conjonctive. XIV. Internat. Kongress zu Madrid und Archiv. de Oft. hisp.-americ. Mai.
57*) —, Die schweren Formen der Epitheliome der Bindehaut. Ophth. Klinik. Nr. 16.
58*) Fekete, Tuberculosis conjunctivae. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 25.
59) Galiani, Irrigatore oculare per la cura della oftalmite dei neonatorum. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oft. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 522.
60*) Gasparrini, Inflammatione acuta bilaterale simmetrica delle glandole di Krause. Clinica Oculistica. Marzo.
61) Gauthier, Du traitement du trachome. Bullet. méd. de Québec. Février, ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 65.
62) Gickel, Syphilis und Trachom im Petrow'schen Distrikt (Gouvern. Saratow) nach den Karten-Notizen. Bericht an die Gouvernement-Aerzte-Versammlung und an die Vorsitzer des Landschafts-Amtes des Gouverne-

ment Saratow im Jahre 1903. Nr. 35. S. 1229). Russk. Wratsch. II. Nr. 39.

63) Ginestous et Llaguet, Crayon caustique et indolore au sulfate de cuivre dans le traitement de la conjonctive granuleuse. (Congrès des Sociétés savantes). Clinique Opht. p. 173.

64) Goldzieher, Beitrag zur Therapie der Conjunctivitis blennorrhoica. (Ungarisch). Budapesti orvosi njsàg. Szemészeti lapok. Nr. 1.

65*) Grósz, E. v., Die Grundprinzipien der Trachombehandlung. Budapest. (Aus dem Ungarischen übersetzt).

66*) —, Die Bekämpfung des Trachoms im Auslande. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. Nr. 25.

67*) —, Die Grundprinzipien der Bekämpfung des Trachoms. (Ungarisch). Ibid. Nr. 29.

68) —, Das Mitwirken der Militärbehörden im Kampfe gegen das Trachom. (Ungarisch). Ibid. Nr. 62.

69*) Gutmann, Ein Fall von primärer Konjunktivaltuberkulose. Verhandl. der Berlin. med. Gesellsch. I. S. 304 und (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 2200. (Krankenvorstellung).

69a*) Haaften, van, Over de beteekenis der staphylococcen voor het ontstaan der ophthalmia scrofulosa s. eczematosa. Inaug.-Diss. Amsterdam.

70*) Haupt, Ueber gonorrhoische und nichtgonorrhoische Bindehautentzündungen bei Neugeborenen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 447.

71*) Hoche, Akuter ansteckender Bindehautkatarrh in einer Schule. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 35.

71a*) Hoor, Augenärztliche Erfahrungen in Aegypten. (Ungarisch).

72*) —, Die Aufgaben und Pflichten der Militärbehörden bezüglich des Verfahrens gegen das Trachom. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 60.

73) —, Nochmals die Militärbehörden im staatlichen Kampfe gegen das Trachom. (Ungarisch). Budapesti orvosi njság. Szemészeti lapok. Nr. 3.

74*) Hoppe, Wie ist das gegenwärtige System staatlicher Trachom-Bekämpfung in Preussen zu beurteilen? Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.

75*) —, Die Trachombehandlung mittels der Knapp'schen Rollzange. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 38.

76*) Jackson, Tuberculosis of the conjunctiva. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record p. 417.

77) —, Tuberculosis of the conjunctiva. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 146.

78*) Jacovidès, Trachome et ophthalmie purulente en Egypte. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 50 et 170.

79*) Imre, Die chirurgische Behandlung des Trachoms. Ungarische Beiträge zur Augenheilk. III. S. 1.

80) —, Das Sublamin als Desinfektionsmittel der Conjunctiva. Die Heilkunde. VII.

81*) Inouye, Michiyasu, Ueber Subconjunctivitis rheumatica und deren Verhältnis zur Episkleritis periodica fugax, Sclerokeratitis rheumatica und Tendinitis rheumatica ocularis. Ophth. Klinik. Nr. 23.

82) Jocqs, Un cas de conjonctivite infectieuse de Parinaud. Clinique Opht. p. 303.

83*) Ischreyt, Ein Fall von Frühjahrskatarrh der Conjunctiva. Westnik

Ophth. XX. H. 1.

84*) Jundell, Verkan af antistreptokockserum vid en Fall af pseudomembranös streptokock-konjunktivit (Die Wirkung des Antistreptokokkenserums bei einem Falle von pseudomembranöser Streptokokken-Konjunktivitis). Hygiea. p. 455.

85) Kallistratow, Einige Worte über die chirurgische Behandlung des Trachoms. Woenno-medic. Journ. Februar.

86*) Kark, Ein seltener Fall von extragenitaler syphilitischer Initialsklerose (Lokalisation in der Bindehaut des oberen Lides). Woenno-med. Journ. Dezember.

86a*) Kogan, Seltene Lokalisation des harten Schankers. Ibid. August.

87) Kos, Erworbenes Ankyloblepharon infolge akuten Trachoms. Wien. med. Wochenschr. Nr. 34.

88*) Koster, Die Erkrankung des Auges beim sogenannten Heufieber. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 249.

89*) Krotow, Ueber die Wirkung des Cuprum citricum bei einigen Augenkrankheiten. Russk. Wratsch. II. Nr. 17 und Inaug.-Diss. St. Petersburg.

90*) Kubli, Ueber Furcht vor Trachom. (Sitzungsber. der St. Petersburger Opht. Gesellsch. 19. Dez. 1902). Ibid.

91*) Lambert, Trachoma in the public schools in New-York. Med. Record. February.

92) Lánczi, Die Bekämpfung des Trachoms in Kis-Kún-Félegghäza. (Ungarisch). Orvosi hétilap. Szemészet. p. 41.

93) Lawrentłew, A., Antwort an W. J. Mrongowius über die Trachombehandlung in der Baturin'schen Augensanitätsstation. Woenno-med. Journ. Juni.

94) Leitner, Die Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum. Ungarische Beiträge z. Augenheilk. III. S. 65.

95) Lister and Hancock, Epithelial plaques of the conjunctiva. Ophth. Hospit. Reports. XV. p. 346.

96*) Loeser, Ueber eine seltene Verwachsung zwischen Cornea und Conjunctiva der oberen Uebergangsfalte im Verlaufe einer schweren Konjunktivitis gonorrhoica. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März.

97) Lukin, Ein Fall von einseitiger blennorrhoischer Augenentzündung bei einem Matrosen. Sitzungsber. der Marineärzte-Gesellsch. in St. Petersb. 12/I.

98) Luric, Ueber Bindehauttuberkulose (2 Fälle). (Wissensch. Aerzte-Versammlung des Kiew'schen Israëliten-Krankenhauses 23/V. 03). Wratsch. Gaz. X. Nro. 48.

98a*) Magnani, L'asportazione del tarso nella cura del catarro primaverile. Clinica oculistica. Ottobre.

99) Margolin, Ueber eine Augenkrankheit-Trachom. (Populär). St. Petersburg.

100*) Maximowitsch, Follikuläre Erkrankungen der Bindehaut bei den Arbeitern in einem Landgute. Westn. obsch. Hygien, sudebn. i pract. Medic. Oktober.

101*) Mayou, The treatment of trachoma by „X rays". Ophth. Review. p. 147.

102) Meisling, Et Tilfalde af Conjunctivitis aestivalis. (Ein Fall von Frühjahrskatarrh). 14. Sitzung der Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 6. Mai.

103*) Mello Barreto, Le trachome dans l'État de Saint Paul. S. Paulo. ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 18.

104) Morgano, Il vasogene jodato in alcune forme di congiuntivite. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oft. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII.

105) Michel, v., Clinical contributions to the knowledge of rare affections of the conjunctiva and skin of the lids. Arch. of Ophth. Vol. XXXII. Nr. 5.

106) Mohr, Die Augenentzündung der Neugeborenen. (Ungarisch). Gyógyászat. p. 228.

107*) Morax, Sur l'étiologie des ophtalmies du nouveau-né et la déclaration obligatoire. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 346.

108*) Morax, La congiuntivite granulosa e le infezioni acute delle congiuntive. Clinica oculistica. Dicembre. 1902.

109) Mrongowius, Ueber Resultate der Trachombehandlung in der Baturin'schen Augen-Sanitätsstation. Woenno-medic. Journ. April.

110*) Müller, L., Die Aetiologie des Trachoms. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 138 (vergl. auch Abschnitt: „Krankheiten der Tränenorgane").

111) Natanson, Amyloide Degeneration der Bindehaut. (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 18. März). Ibid.

112) —, Sarkom der Bindehaut. (Mikr. Präp.). Ibid.

113*) Neuburger, Polyarthritis bei Blenorrhoea neonatorum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 406 und (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 355.

114*) Nobécourt et Vitry, Polyarthrite suppurée consécutive à une ophtalmie purulente. Société de Pédiatrie. 17. Nov.

115) Obbarrio, de, Un caso excepcional de terigion y consideraciones sobre el tratamiento de esta afeccion. Annales de Oftalm. April, ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 154.

116) Ogilvy, Tumour of ocular conjunctiva: Papilloma or epithelioma. (Ophth. Society of the United. Kingd.). Ophth. Review. p. 232.

117) Opdyke, The close analogy of trachoma to adenoide. Med. Record. 3. January.

118) Ossipowsky, Ichthargan bei Trachom. Woenno-med. Journ. August.

119) Palimpsestow, Ueber therapeutische Wirkung des Albargins (Gelatosesilber) bei einigen Bindehauterkrankungen. (Vorl. Mitteil.) Russk. Medic. Westn. V. Nr. 20.

120*) Petella, Sulla tubercolosi della congiuntiva oculo-palpebrale. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oft. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 916 und Archiv. di Ottalm. X. p. 247.

121) Peters, Bemerkungen zur Trachomfrage. Ophth. Klinik. Nr. 4.

122) Pihl, Zur Trachom-Statistik. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 158.

123) Poinot, L'ophtalmie des nouveau-nés et la déclaration obligatoire. Clinique Opht. p. 243.

124*) Popolani, Traitement des granulations molles de la conjonctivite par l'hermophényl. Presse méd. 7 fevrier.

125) Poscharisky, Ueber amyloide Geschwülste der Conjunctiva bulbi. Medic. Obosr. LX. Nr. 19.

126) Posey, Campbell, Vernal conjunctivitis. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 279.
127*) —, A case of conjunctivitis petrificans. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 88.
128*) Poulard, Infections streptococciques de la conjonctive. Arch. d'Opht. XXIII. p. 382.
129*) Ransohoff, Demonstration eines Patienten mit einer eigenartigen Bindehauterkrankung. Bericht über die 31. Versamml. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 286.
130*) Rosner, Einige Bemerkungen über die eiterige Bindehautentzündung der Neugeborenen. (Polnisch). Przeglad lek. Nr. 1.
131*) Rumschewitsch, Die Tuberkulose der Bindehaut. Postep oculist. Nr. 12.
132*) Schanz, Fr., Die Augenentzündung der Neugeborenen und der Gonococcus. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 393.
133) Schiele, A., Trachom im Distrikt Kursk. Woenno-medic. Journ. Januar.
134*) Schikorowski, Die Verbreitung des Trachoms in der Provinz Sachsen, zusammengestellt auf Grund der Journale 1891—1901 der k. Univ.-Augenklinik zu Halle a. S. Inaug.-Diss. Halle.
135) Schimanowsky, Spontane Schrumpfung der Conjunctiva bulbi. Verh. der Kiew'schen ärztl. Gesellsch. 1902.
136*) Schleich, Die Augenerkrankung im kgl. Waisenhaus Ochsenhausen. Württ. Med. Korr.-Blatt.
137*) Schmeichler, Bemerkungen zur Trachominfektion. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 45.
138*) Schmidt-Rimpler, Ueber die Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum. Münch. med. Wochenschr. S. 1528 und Ophth. Klinik. S. 198.
139) Schöler, Pemphigus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar und Februar 1904.
140*) Scholtz, Die Geschichte der Trachom-Behandlung. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 30 und Ungarische Beiträge z. Augenheilk. III. S. 83.
141) Schweinitz, de, Argyrosis of conjunctiva and lachrymal sac, following use of protargol. Transact. of the Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 161.
142) —, Protargol-argyrosis of the conjunctiva. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 590.
143) Selze, Das Trachom in der Armee. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 35.
144) Sokolnikow, Ueber Verbreitung des Trachoms und anderer Augenkrankheiten bei den Jakuten. Sibirsky Wratsch. Wedomosti. Nr. 4.
145) Somogzi, Ueber das Trachomwesen. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 38.
146*) Speyr, L'action des injections sous-conjonctivales de sublimé sur l'ophtalmie blennorrhagique de l'adulte. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 280.
147*) Standish, Contagious conjunctivitis. Boston med. and surgic. Journ. 2. Octobre 1902, ref. Revue générale d'Opht. p. 499.
148) Steiner, L., On trachomatous pots in the Malays. Annals of Ophth.

January. ref. Revue générale d'Opht. p. 23.
149) Stephenson, Papilloma of the ocular conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 179 und 233.
150*) — and Walsh, On the curative treatment of trachoma by X rays tubes exposure and by high frequency current. Medic. Press. and Circular und Lancet. 24. January, ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 65.
151*) —, Tuberculosis of the conjunctiva cured by X rays. Brit. med. Journ. 6. June.
152*) Suchow, Lupus vulgaris conjunctivae. (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 25. II.). Russk. Wratsch II. Nr. 36 und Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.
153*) —, Anwendung von Cuprum citricum bei Trachom. Medic. Obosr. Nr. 19 und Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.
154) Szabó, Ueber die Bekämpfung des Trachoms. (Ungarisch). Orvosak lapja. p. 313 und 341.
155*) Terson, Sur un cas de tuberculose conjonctivale chez le vieillard. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXIX.
156*) Urbahn, Zur Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 43.
157) Veverka. Ueber die Prophylaxis der Augenblennorrhoe bei Neugeborenen durch Protargol. Heilkunde. VII. Nr. 1.
158) Vian, Le traitement de l'ophtalmie purulente par la solution concentrée de permanganate de potasse. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 425 et Clinique Opht. p. 189.
159*) —, Zur Behandlung der Ophthalmoblenorrhoe mit konzentrierten Lösungen von Kalium hypermanganicum. Ophth. Klinik. Nr. 17.
160) Wassintinsky, Trachom und dessen Bekämpfung. (Wissensch. ärztl. Versamml. des Warsch. Ujasdowsky Militärspitals pro 1902). Russk. Wratsch. II. Nr. 33.
161*) Wecker, Comment les granulations se répartissent dans le nord de l'Afrique. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 242.
162) Welamowitsch, Follicular-Conjunctivitis und deren Beziehung zu Trachom. Wratsch. Nr. 13.
163*) Wicherkiewicz, Einiges über den sogenannten Frühlingskatarrh. (Polnisch). Postep oculist. Nr. 9.
164) Wieden Portillo, Tratamiento de la conjunctivitis granulosa por medio de la expresion. XIV. Internat. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.
165) Wiener, Fatal haemorrhage from the conjunctiva in the new-born, with report of case. Americ. Journ. of Ophth. p. 65.
166*) Wolffberg, Die Bekämpfung der endemischen Konjunktivalkrankheiten in Aegypten. Zeitschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 24.
167) Wood, Casey, A note on the use of jequiritol serum (Merck). Ophth. Record. p. 269.
168) —, Exsection of the tarsus in certain forms of chronic trachoma. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianopolis). Ibid. p. 232.
169) —, The removal of the tarsus in certain forms of chronic trachoma. (Chi-

cago Ophth. and Otolog. Society). Ibid. p. 181.
170) Wood, Casey, Exsection of the so-called tarsal cartilage. Americ. Journ. of Ophth. p. 193.
171) Wright, Subtropical trachoma. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 281.
172) Zabel, Ueber Blennorrhoea neonatorum ohne Gonokokken. Inaug.-Diss. Halle.
173) Zapatero, Etiologia y prophylaxis del tracoma. XIV. Internat. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hispano-americ. Mai.
174) Zazkin, Zur Behandlung des Trachoms mit Cuprum citricum. Woenno-med. Journ. Oktober.
175*) Zia, Ueber den Wert der tinktoriellen Untersuchung zur Feststellung der Aetiologie verschiedener Konjunktivitisformen. Inaug.-Diss. Marburg.
176*) —, Ueber eine Konjunktivitis-Schulepidemie nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über ärztliche Anordnungen bei Schulepidemieen. Münch. med. Wochenschr. S. 292.

[Bakrylow (14) führt die **Massage** der **Bindehaut** ohne Medikamente mit Hilfe des glatten Glasstäbchens (15—17 cm lang und 4—7 mm dick) aus. Die Behandlung dauert von 1 Woche bis 3 Monaten, die Zahl der Sitzungen war 6—70. Bei gleichzeitiger Anwendung von Medikamenten und Massage erwies es sich, dass die letztere nicht nachsteht und sehr günstigen Einfluss auf die kranke Bindehaut ausübt; subjektiv findet eine Besserung statt, die Hyperämie und Schwellung der Bindehaut werden geringer, das samtartige Aussehen ist weniger ausgeprägt, die Zahl der Körner wird geringer und häufig verschwinden sie gänzlich, am Oberlide rascher als am Unterlide. Man darf auch bei Exacerbation des Trachoms massieren, aber bei lockerer Bindehaut ist es besser nicht zu massieren, sondern sie mit Argentum nitricum zu behandeln. Auch in veralteten Fällen von Trachom kann eine Besserung eintreten, ebenso wie auch bei beginnender Vernarbung; alte Narben werden durch Massage nicht beeinflusst. Im Beginne der Massagebehandlung ist die Wirkung bald ersichtlich, später ist die Besserung nicht so bemerkbar, daher ist es gut, eine Unterbrechung während der Behandlung zu machen. Ertragen wird Massage von den meisten, auch Kindern, gut, nur wenige zeigen eine Bindehautreizung. Als Komplikationen werden subkonjunktivale Blutungen beobachtet. Es wurden im ganzen 106 Fälle behandelt, von denen in 39 Heilung und in 61 Besserung eintrat. L. Sergiewsky].

[Van Haaften (69a) hat den Befund Anderer bestätigt, dass man auf der Bindehaut bei **Conjunctivitis phlyctaenulosa** den **Staphylococcus aureus** sehr oft vorfindet in üppigen Kulturen und in

viel grösserer Menge als auf der normalen Bindehaut. Bei hyperämischen Zuständen ohne Entzündung z. B. bei Corpora aliena corneae, Iritis u. s. w. fand er den Staphylococcus nicht vermehrt. Verf. schliesst daraus, dass es nicht eine Folge der Entzündung ist, dass die Bakterien so üppig wachsen, vielmehr muss man die Bakterien als die Ursache der Erkrankung auffassen. Dieselben sind dann zu betrachten als die Abkömmlinge derjenigen Staphylokokken, welche man fast immer auf der normalen Bindehaut finden kann, und es fragt sich dann, aus welcher Ursache dieselben plötzlich pathogen werden. Verf. erblickt diese Ursache in der Skrophulose, denn er fand, dass die Hornhäute von Kaninchen, welche er tuberkulös gemacht hatte, auf eine Infektion von Staphylokokken viel heftiger reagierten, als das bei gesunden Tieren der Fall ist.

Bouvin (28) teilt nochmals den Fall mit **Pemphigus conjunctivae** mit, den er vor anderthalb Jahren beschrieben hatte. Der Zustand hat sich bedeutend gebessert, bloss ein kleines Symblepharon hat sich entwickelt; keine Xerosis. Schoute].

[Jundell (84) beschreibt ausführlich einen Fall von **pseudomembranöser Streptokokken-Konjunktivitis** bei einem 1jährigen Knaben, wo das Marmorek'sche Antistreptokokkenserum versucht wurde. Er spricht seine Meinung dahin aus, dass das Serum in diedem Fall weder präventiv noch kurativ gewirkt habe. Es ist nach Verf. sogar nicht ausgeschlossen, dass es im Gegenteil schädlich gewirkt habe. Dalén].

Zia (175) fand bei seinen **tinktoriellen Untersuchungen verschiedener Konjunktivitisformen**

29 mal Diplobazillen in Reinkultur,
8 „ „ und Pneumokokken,
7 „ „ „ Xerosebazillen,
3 „ „ „ Pneumobazillen,
5 „ „ „ Kokken,
1 „ „ „ Streptokokken,
3 „ „ „ Pneumokokken + Xerosebazillen,
20 „ Pneumokokken in Reinkultur,
6 „ „ und Xerosebazillen,
6 „ Pneumobazillen in Reinkultur,
1 „ „ und Kokken,
9 „ Staphylokokken in Reinkultur,
2 „ „ und Xerosebazillen,
4 „ Streptokokken in Reinkultur,

3 mal Streptokokken und Xerosebazillen,
5 „ Xerosebozillen in Reinkultur,
19 „ keine Mikroorganismen im Deckglaspräparat.
Dieselben Bakterien erzeugen verschiedene Krankheitsformen. Virulenz, individuelle Disposition, Alter, Jahreszeit, Klima u. a. scheinen hiefür wichtig. Zum Trachom können gelegentlich anderweitige Infektionen hinzutreten. Die tinktorielle Untersuchung bei der Conjunctivitis catarrhalis ist leicht auszuführen und ergibt häufig eine fast sichere Diagnose, wenigstens bei Diplobazillen, Staphylo- und Streptokokken. Bei der Pneumokokken-Konjunktivis kann die Diagnose Schwierigkeiten bieten.

Hoche (71) beschreibt eine leicht verlaufende **Schulepidemie** von **Bindehautkatarrh** in einer Klasse einer Mädchenschule, wo von 60 Schülerinnen nur 6 nicht erkrankt waren. Durch Schliessung der Schulklasse auf 8 Tage, Isolierung der betr. Kinder und Desinfektion der Schulräume wurde die Epidemie in 3 Wochen beseitigt. Aetiologisch werden Staphylokokken angeschuldigt.

Die von Zia (176) beschriebene **Schulepidemie** betraf die höhere Töchterschule in Marburg, angeblich ausgegangen von einer wegen ekzematöser Hornhauterkrankung poliklinisch behandelten Schülerin. „Angesteckt" — nämlich psychisch — wurden zunächst deren Freundinnen, dann auch andere Mädchen, schliesslich das Gymnasium. Es gelang, die Epidemie dadurch zu unterdrücken, dass die Befallenen in die ersten Reihen gesetzt und möglichst oft aufgerufen wurden. Verf. wünscht Abänderung der Regierungsvorschriften für solche Fälle im Sinne Greeff's.

Poulard (128) teilt nach Mitteilung von 4 einschlägigen Fällen die **Streptokokken-Erkrankungen** der **Conjunctiva** ein in 1) solche lakrymalen Ursprungs (Conjonctivite lacrymale Parinaud), 2) solche, die im Verlauf einer Infektionskrankheit auftreten (Röteln, Scharlach, Diphtherie), 3) Sekundärinfektionen bei Conjunctivitis diphteritica, diplobacill. impetiginosa. Primäre Streptokokkeninfektion der Conjunctiva sei überhaupt zweifelhaft.

Der 14 Jahre alte Patient Ransohoff's (129) zeigte geschwollene Uebergangsfalten mit zahlreichen stark hypertrophischen **Follikeln**, so dass sie ein hahnenkammartiges Aussehen zeigten. Sonstige Conjunctiva normal, geringe Sekretion. Der Zustand sei im 3. Lebensjahr nach Masern entstanden und seit 8 Jahren stationär; er trotze jeder — auch chirurgischer — Behandlung.

Schleich (137) berichtet über eine epidemisch aufgetretene

Augenerkrankung im k. Waisenhaus Ochsenhausen, welche zunächst als Trachom imponierte, sich dann aber als **Follikularkatarrh** herausstellte. Keine Cornealbeteiligung. Bakteriologischer Befund negativ.

Wolffberg (166) berichtet über die Bemühungen Osborne's am europäischen Hospital zu Alexandria um Ausrüstung **fliegender augenärztlicher Kolonnen** in **Aegypten** nach dem Vorbild Russlands. Der Londoner Bankier Sir Cassel hat dazu 1 Million Frcs. zur Verfügung gestellt. Die Zinsen davon (jährlich 40—50000 Frcs.) sollen zu diesem Zweck verwendet werden.

Der Patient von Baas (12) hatte bei der Entkalbung einer Kuh, welche an **infektiösem Scheidenkatarrh** litt, sich eine einseitige **Konjunktivitis** zugezogen, welche mit reichlicher serös-eiteriger Sekretion einherging. Der operierende Tierarzt wurde bei derselben Gelegenheit von einem hartnäckigen Ausschlag am benutzten Arm befallen. Heilung der Konjunktivitis in 6 Tagen.

Inouye (81) glaubt, die **Subconjunctivitis rheumatica** als ein besonderes Krankheitsbild gegenüber der Fuchs'schen Episcleritis periodica fugax, der Pfalz'schen Sclerokeratitis rheumatica und der Pichler'schen Tendinitis rheumatica aufstellen zu sollen. Die 4 genannten Krankheiten hält I. für verwandt, weil alle eine flüchtige Episkleralentzündung darstellen, weil sie auf rheumatischer Basis entstehen und auf Salicyl oder Aspirin reagieren, und doch seien sie nicht identisch, da die Eigentümlichkeit der Fuchs'schen Form die ausgeprägte Periodizität, die der Pfalz'schen die Lokalisation in der Hornhautperipherie und die gelegentliche Hornhautmitbeteiligung, die der Pichler'schen die Beteiligung der Sehneninsertionen sei. Seine — Inouye's — Form weise solche Eigentümlichkeiten nicht auf, stelle also den Grundtypus dar. Seine Erfahrungen gründen sich auf 4 Fälle.

Koster (88), der selbst seit 4 Jahren mit **„Heufieber“** (? Temperatursteigerung findet bei ihm nicht statt) behaftet ist, schildert sein Leiden sehr ausführlich und macht besonders auf die eigentümlich klebrige Beschaffenheit des **Konjunktival-** und **Nasensekrets** aufmerksam. Die meisten Dienste leiste ihm Menthol, aus einem winzig konstruierten kleinen Apparat durch die Nase einzuatmen. Letzterer ist käuflich in der Nederlandschen Instrumentenfabrik zu Utrecht.

Standish (147) behandelt die meisten **katarrhalischen Konjunktivitiden** mit Jodoformeinstäubung alle 12 Stunden. 25% der Hospitalpatienten zeigten früher Trachom (in Massachussetts), jetzt nur noch 3,5% dank der mechanischen Behandlung. Der mittlere

Aufenthalt im Krankenhaus wurde von 64 auf 29 Tage herabgedrückt. Bei der Ophthalmia neonatorum verwendet St. Protargol (25%). Bei Conjunctivitis diphtheritica thut ihm das Serum gute Dienste.

[Rosner (130) fordert eine Aenderung der österr. Hebammen-Instruktionen vom Jahr 1897 mit Bezug auf den § 22, welcher die **Prophylaxis** der **Blennorrhoea neonatorum** betrifft. Seiner Meinung nach soll dieser Paragraph folgendermassen lauten: Schon während des Geburtsaktes hat die Hebamme die Augen des Kindes zu beaufsichtigen, dass nicht während des Oeffnens Verunreinigungen erfolgen. Mit gleicher Sorgfalt müssen die Augen auch solcher Neugeborenen behandelt werden, bei deren Geburt keine pathologische Sekretion an der Scheide der Mutter beobachtet wird, da auch in solchen Fällen Blennorrhoe acquiriert werden kann. Nach der Geburt ist die Augengegend mit 3% Borlösung abzuwaschen, abzutrocknen und in den Bindehautsack einige Tropfen 10% Protargollösung einzuträufeln. Machek].

Nach Morax (107) ist die Hälfte aller Fälle von **Blennorrhoea neonatorum**, die in den ersten 8 Tagen p. p. zur Beobachtung kommen, durch den Gonococcus bedingt. Von der anderen Hälfte ist eine geringe Anzahl bedingt durch den Weeks'schen Bacillus, durch den Diplobacillus, durch Pneumokokken oder Streptokokken. Bei den meisten Fällen findet man keine (ätiologisch bedeutsamen) Mikroorganismen. In einer sehr kleinen Anzahl von Fällen scheint hereditäre Lues eine Rolle zu spielen (wie bei der Koryza). Eine Anzahl von Fällen bleibt vorläufig ätiologisch unklar. In Frankreich ist durch Gesetz vom Februar 1902 die Anzeigepflicht der „Ophthalmie der Neugeborenen" für Aerzte, Sanitätsoffiziere und Hebammen eingeführt. M. spricht sich für diese Massnahme aus, nur dürfe man sie nicht dadurch erschweren, dass man für einen Teil der Fälle die Unsauberkeit der Hebammen anschuldige.

Bischoff (20) fand in 100 Fällen von **Crédéisierung Neugeborener**, genau nach der alten Vorschrift von ihm selbst mit 2% Arg.-Lösung vorgenommen, 20mal mässige, niemals starke Reaktion. Es spricht also wenig gegen die Beibehaltung der alten Methode, nur sei vielleicht zu versuchen, ob nicht eine 1%ige Lösung dieselben Dienste leiste und die Reizerscheinungen noch geringere seien. Die Untersuchungen wurden in der Bonner Univ.-Frauenklinik angestellt.

Loeser (96) stellte in der Berliner ophth. Gesellschaft einen Patienten vor, bei dem sich im Anschluss an eine schwere **Conjunctivitis gonorrhoica** eine eigenartige Verwachsung zwischen Cornea

und Conjunctiva ausgebildet hatte. Aus der oberen Uebergangsfalte zog sich eine Conjunctiva-Duplikatur bis fast auf die Mitte der Cornea, doch konnte sie mit der Sonde völlig unterfahren werden, so dass sie nach Abtrennung von der Cornea zurückschnurrte und spontan schrumpfte.

Im Falle Apetz's (5) handelt es sich um ein Recidiv von **Urethralgonorrhoe** nach 6jähriger vollkommener Latenz unter Beteiligung aller Gelenke, der Sehnenscheiden des Fussrückens und beider Konjunktiven. Dafür, dass der nach 6jähriger Pause — infolge eines alkoholischen Excesses — aufgetretene Ausfluss nicht durch erneute Infektion bedingt war, sprachen die bestimmten Angaben des Patienten, der selber Arzt ist, und ferner das gleichzeitige Auftreten der Gelenkaffektionen u. s. w. mit dem Urethralausfluss, während bei frischer Gonorrhoe die arthritischen Erscheinungen erst im Laufe des ersten Monats, oft später eintreten. Für die **metastatische** Natur der **Konjunktivitis** sprach die Leichtigkeit der Affektion und die rasche Heilung in ca. 8 Tagen, das gleichzeitige Auftreten von urethralem Ausfluss, Konjunktivitis und Gelenkerkrankungen, ferner die Doppelseitigkeit der Konjunktivitis, endlich die späteren Recidive mit Iritis, Cornealinfiltraten und Glaskörpertrübungen. Mit jedem Recidiv am Auge exacerbierten die Gelenkerkrankungen. Schwere Ulcerationen gefährdeten eine Zeit lang die Cornea, ohne jedoch zu Perforationen zu führen. Therapeutisch wurden leichte Argentumlösungen und Sublimat 1 : 5000 empfohlen. Das Literaturverzeichnis zeigt 10 Nummern.

Urbahn (156) will zur **Prophylaxe** der **Blennorrhoea neonatorum** an Stelle des Crédé'schen Verfahrens das obligatorische (5%ige) Protargolbad setzen. Die Lösung sei stets frisch und kalt zu bereiten.

Gegenüber Finger, welcher der Ansicht ist, „dass das Gebäude der Aetiologie des Trippers ein wohlgefügtes“ sei, glaubt Schanz (132), dass das Gebäude wackelt, und dass unbewusst diejenigen am meisten daran gewackelt haben, die da behaupten, dass eine ganze Anzahl Bakterien eine Ophthalmo-Blennorrhoe verursachen. Durch solche Befunde sieht sich Sch. gedrängt, eine neue Theorie über die **Wirkungsweise** der **Gonokokken** aufzustellen, wie Behring durch ganz ähnliche Befunde beim Löffler'schen Bacillus zur Aufstellung einer neuen Diphtherietheorie veranlasst wurde. Uhthoff glaubt dagegen aus den in seiner Klinik erhobenen Befunden Groenouw's, auf die sich Schanz bezog, schliessen zu sollen, dass der Gonococcus fast immer der Erreger der typischen Blennorrhoe der

Neugeborenen sei und dass die durch andere Mikroorganismen bedingten Konjunktivitiden auch klinisch anders verliefen.

Im Anschluss an Siklossy empfiehlt de Speyr (146) die **subkonjunktivalen Sublimatinjektionen** bei **Bindehaut-Gonorrhoe** der Erwachsenen auf Grund der Erfahrungen in einem eigenen Fall und einem aus der Klientel Dufour's, und zwar für Fälle mit und ohne Cornealbeteiligung. Vielleicht seien sie auch prophylaktisch anwendbar, z. B. bei Aerzten, denen Sekret ins Auge gespritzt ist, oder bei einseitiger Blennorrhoe, wenn das andere Auge verdächtig sei. Nicht empfiehlt S. das Verfahren für Neugeborene.

Vian (159) hat in 53 Fällen von **Ophthalmo-Blennorrhoe**, wovon 7 Erwachsene betrafen, sehr gute Erfolge von Touchierungen mit **Kali hyp.-Lösung** 1 : 10 2mal täglich gesehen. Genanntes Mittel sei für die Cornea als Tonicum anzusehen.

Neuburger (113) beschreibt im Anschluss an Altland (s. vorj. Bericht. S. 538) einen Fall von **Polyarthritis** bei **Blennorrhoea neonatorum.** Gonokokken wurden nur im Konjunktivalsekret nachgewiesen. Die Polyarthritis trat bei der Mutter sowohl (am 2. Tage p. p.) wie beim Kinde (am 12. Lebenstage) ein. Befallen waren beim Kinde beide Schultern und linkes Handgelenk, dann das linke Knie. Herz gesund. Völlige Abheilung in 14 Tagen.

Dahlström (44) stellt 20 Fälle von **Gelenkentzündung** bei **Blennorrhoe** der **Neugeborenen** aus der Litteratur (darunter eine eigene Beobachtung) tabellarisch zusammen und gelangt auch seinerseits zu dem jetzt wohl allgemein anerkannten Schlusse, dass die Gonokokken durch Lymph- und Blutwege in die Gelenke gelangen, dass es sich also um wahre Gonokokkenmetastasen, nicht um toxische Wirkung handele.

Haupt (70) berichtet über 62 Fälle von **Blennorrhoea neonatorum**. 1) Die bereits mehrfach ausgesprochene Ansicht wird bestätigt, dass die Augeneiterungen der Neugeborenen nicht nur durch die Gonokokken verursacht werden. 2) Als weitere Erreger wurden gefunden: Influenza- resp. Pseudoinfluenzabazillen, Bacterium coli, Streptokokken. 3) In einer grösseren Anzahl von Fällen waren trotz eingehender Untersuchungen keine Mikroorganismen nachzuweisen, die man als Erreger der Erkrankung hätte ansehen können. 4) Bei dem Vergleich der gonorrhoischen mit den gonokokkenfreien Entzündungen fanden sich augenscheinliche Unterschiede in dem Verhalten. 5) Die gonorrhoischen Entzündungen trugen vorwiegend einen weitaus ernsteren Charakter als die nicht gonorrhoi-

schen Formen, was sich besonders durch schwereren Verlauf, längere Krankheitsdauer und häufigere Hornhautkomplikationen äusserte.

Charbonnier (35) und Le Roux (35) konstatierten eine **Gonokokken-Ophthalmie** bei einem 13 Tage alten Kinde. Sie glauben das Taufwasser beschuldigen zu können, die Infektion veranlasst zu haben.

Schmidt-Rimpler (138) protestiert gegen die zwangsweise **Einführung** des Crédé'schen **Verfahrens**. Desgleichen spricht er sich gegen die Anzeigepflicht aus. Er wünscht die Anwendung des Crédé'schen Verfahrens nur da, wo die Mutter einen gonorrhoischen oder zweifelhaften Ausfluss hat.

Der Patient Nabécourt's (114) und Vitry's (114) war 15 Tage alt. Er zeigte **Conjunctivitis blennorrhoica** und multiple eiterige **Gelenkentzündungen**: Linkes Knie, Hand-, Kiefer-, Sternoclaviculargelenk und Brustbein-Rippenknorpelbeteiligung. Der Gonococcus wurde durch 2malige Entnahme aus den Gelenken intra vitam auf Blutgelatine gezüchtet. Ein Ausstrich aus den Gelenken nach erfolgtem Exitus ergab kein Wachstum.

[Bei einem Soldaten wurde von Kark (86) ein **Geschwür** von $^1/_2$ cm im Durchmesser an der **Bindehaut** des oberen Lides beobachtet; Bepinselung mit 3%iger Argentum nitr.-Lösung. Das Geschwür vernarbte sehr langsam. Nach $1^1/_2$ Monaten Roseola, nach $2^1/_2$ Monaten ist die Narbe am Lide fast nicht mehr bemerkbar.

Unter anderen Fällen wird ein Fall von **gummösem Geschwür** an der **Bindehaut** des oberen Lides von Kogan (86a) angeführt. Behandlung mit Lapisstift, Heilung nach 1 Monat ohne Hinterlassung einer Narbe. L. Sergiewsky].

Cirincione (38) ist der Meinung, dass man an die Möglichkeit eines **Gumma** infolge Lues hereditaria denken müsse, wenn man an der **Conjunctiva** eines jungen Menschen einen transparenten gelatinösen Tumor von kupfriger Farbe finde, der sich gegen den Augapfel verschieben lasse und schnell entstanden sei. Schilderung eines Falles mit mikroskopischer Untersuchung. Heilung durch spezifische Therapie. In der Literatur findet C. nur 2 Fälle von de Lapersonne.

[Cirincione (37) berichtet über einen höchst seltenen Fall von **Gumma** der Augapfelbindehaut auf Grund **hereditärer Lues.** Die Geschwulst war ohne Schmerzen zu verursachen in vier Wochen zu ansehnlicher Grösse gewachsen und hatte eine Infiltration der Präaurikulardrüse bedingt. Die Neubildung erstreckte sich in die Tiefe und trat mit den Augenmuskeln in Verbindung, sie konnte

deshalb nicht vollkommen entfernt werden. Um den grossen Bindehautdefekt zu decken, wurde die Haut des Praeputiums mit gutem Erfolge überpflanzt. Die genaue Beschreibung des histologischen Befundes bildet den Schluss der Arbeit. Oblath, Trieste].

[Nach der Mitteilung von Suchow (153) zeigte eine Patientin mit **Lupus vulgaris** faciei die **Bindehaut** des linken Auges von blutenden teils ulcerierten Exkrescenzen bedeckt. Im reichlichen Sekret eiterigen Charakters wurden Tuberkelbazillen nicht gefunden. Es besteht eine Erkrankung derselben Art in der Nasenhöhle und am Trommelfell des rechten Ohres. Die histologische Untersuchung der Bindehaut wurde nicht gemacht.

Die 8jährige Patientin von Awerbach (9) zeigte an der Bindehaut der beiden Unterlider je ein Geschwür mit unterminierten Rändern. Die Krankheit dauerte ungefähr $1^1/_2$ Jahr. In der Nasenhöhle fand man links an der Nasenscheidewand, am Boden der Nasenhöhle und am Nasenflügel ein Schleimhautgeschwür desselben Charakters. Die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung der aus der Conjunctiva entnommenen Granulationen ergab ein typisches Bild des Tuberkels mit Riesenzellen und einzelnen Tuberkelbazillen. Dieser Fall soll als ein Fall von primärer **Tuberkulose** der **Conjunctiva** angesehen werden, die Nasenerkrankung als sekundäre, weil 1) die Anamnese ergab, dass erst das rechte Auge erkrankte, wo die Erkrankung am stärksten war, die Erkrankung der Nase ausschliesslich links lag und 2) in der Nase der Krankheitsherd vorn sich befand und nicht bis zum Nasolakrymalkanal reichte, der normal war. L. Sergiewsky].

[Fekete (58) berichtet über einen Fall von **Bindehauttuberkulose**, die bei einem Mädchen von 11 Jahren beobachtet wurde. Patientin litt schon seit einem Jahre am rechten Auge und zeigte nun folgende Erscheinungen: Schwellung des oberen Lides und der stark injizierten Bindehaut; an der oberen Uebergangsfalte nebst vielen oberflächlich gelegenen Follikeln ein Geschwür mit belegtem Grunde und Schwellung der rechtsseitigen präaurikularen und submaxillaren Drüsen. Nach Entfernung der Uebergangsfalte erwiesen sich die Follikel unter dem Mikroskop als typische Tuberkel mit Riesenzellen. Bazillen konnten selbst in Kulturen nicht gefunden werden; auch die Impfungen bei Kaninchen blieben erfolglos.

v. Blaskovicz].

[Rumszevicz (131) beobachtete bei einem 32jährigen Manne ein **Geschwür** der **Bindehaut** des **Tarsus** des Unterlides, welches

fast die laterale Hälfte desselben einnahm und bereits auch einen Teil der Conjunctiva bulbi in Mitleidenschaft zog. Der Grund des Geschwürs war gelblichgrau, die Ränder geschwellt. Ausserdem waren auf der medialen Partie der tarsalen Bindehaut dieses Lides noch vier kleinere Geschwüre zu sehen. Die mikroskopische Untersuchung ergab **Tuberkelbazillen,** der Tierversuch war positiv. Zwei Monate später wurde das erkrankte Gewebe operativ entfernt, das Operationsfeld kauterisiert. Heilung, Symblepharon ohne Trichiasis. Zwei Monate vor der Erkrankung wurde ein Fremdkörper aus dem Bindehautsacke entfernt. Es ist möglich, dass derselbe der Vermittler der Infektion war. Machek].

Der Fall von **Konjunktival-Tuberkulose** Terson's (155) betrifft einen Patienten im Alter von 71 J. Anamnestisch sprach nichts für Tuberkulose. Die Diagnose wurde von Morax durch Tierversuch erhärtet.

Der Patient von Stephenson (151) ist angeblich der erste in der Literatur mitgeteilte durch Xstrahlen geheilte Fall von **Konjunktival-Tuberkulose.** Die Diagnose wurde durch pathologisch-anatomische Untersuchung, Färbung auf Tuberkelbazillen, sowie durch Tierexperiment gesichert. Es handelt sich um ein 4 Jahre altes Kind, welches zahlreiche Granulationen und abgeplattete Wucherungen auf einem Auge hatte mit regionären Drüsenschwellungen. Nach 13 Sitzungen von je 10 Minuten trat narbenlose Abheilung (!) ein.

Der Fall von **Konjunktival-Tuberkulose** Berry's (19) betrifft ein Mädchen, welches sich mit einem Streichholz leicht die Augengegend verbrannt hatte. Die Wunde vergrösserte sich über Wange und Kinn, wo sich kleine käsige Abscesse fanden. Drei Wochen darnach trat Konjunktivitis ein: graue und bräunliche Flecke, intakte Cornea. Die Flecken wurden entfernt. Nach 10 Tagen schwollen die Lider ödematös an, Tuberkelknötchen schossen auf bis an den äussern Lidwinkel. Die Submaxillardrüsen schwollen an. Die Konjunktivalknötchen wurden exstirpiert, ebenso die Drüsen. Inokulationen ergaben positives Resultat.

Petella (120) beschreibt zwei Fälle von **Konjunktival-Tuberkulose,** welche in der Klinik von Turin und Palermo beobachtet wurden. Er wünscht daran besonders die therapeutische und diagnostische Bedeutung des Tuberkulins zu demonstrieren. Es sei Zeit, dass dieses in der Veterinärmedizin so bewährte Mittel in die augenärztliche Praxis eingeführt werde. Sein Gebrauch erspare mühsame, langwierige oft unfruchtbare Arbeiten mit unsicheren Resultaten,

koste den Patienten weniger Zeit und sei das sicherste Diagnosticum.

Im Falle Jackson's (76) trat die **Konjunktival-Tuberkulose** bei einem 10j. Mädchen unter Fieber und Erbrechen ein. Die Augenlider schwollen an, ebenso die regionären Lymphdrüsen. Die ganze Conjunctiva war in eine granulierende Masse mit nekrotischen Partien in den Uebergangsfalten verwandelt. Es wurden Tuberkelbazillen gefunden. Unter Allgemeinbehandlung und lokaler Anwendung von Trikresol 1 : 1500 trat Heilung ein. In der Diskussion lobt Burnett für solche Fälle Curettage und Formalin 1 : 60.

[Die Untersuchungen über die Wege der **Verbreitung** des **Trachoms** im Charkow'schen Distrikte führten Maximowitsch (100) zum Schlusse, dass die Landgüter Hauptquellen der Infektion in der Bevölkerung seien. M. machte seine Registrierung in einem grossen Gute, wo einige Tausende (hauptsächlich Frauen) von Arbeitern auf Rotrübenfeldern arbeiten.

Im Laufe von 34 Tagen behandelte Dagilaisky (43) ambulatorisch 3492 Augenkranke im Distrikt Nowousensk (Gouvern. Samara), er fand 28% **trachomatöse**, hauptsächlich unter den deutschen Kolonisten. L. Sergiewski].

Dass man über die Symptomatologie des **Trachoms** noch nicht einig ist, hat nach Morax (108) zwei Gründe. Oft verdeckt eine akute Infektion der Bindehaut das klinische Bild des Trachoms und diesem werden Symptome zugeschrieben, welche eigentlich der akuten Infektion angehören. Ausserdem sind die Granulationen keineswegs für das Trachom charakteristisch, denn es gibt Trachome, welche mikroskopisch keine Granula aufweisen, andrerseits gibt es verschiedene Erkrankungen der Lidbindehaut, bei welchen es zur Bildung von Körnchen kommt (Blennorrhoe, Syphilis, Tuberkulose). Der mikroskopische Befund bei Konjunktivitis trachomatosa ist negativ, wenn die Bindehaut nicht ausserdem krank ist. Verf. untersuchte eine grosse Anzahl von Konjunktiven kranker Aegyptier, die als trachomatös galten, und fand sehr oft Diplobazillen, Week'sche Bazillen als Krankheitserreger und spricht die Ansicht aus, dass das Trachom in Aegypten gerade so verlaufe als wie in Europa. Die dort häufig auftretenden akuten Bindehauterkrankungen sind das stärkste prädisponierende Moment für die Infektion mit Trachom, welches scheinbar akut auftritt. Da die menschliche Conjunctiva für die trachomatöse Infektion sehr empfänglich ist, ist es einleuchtend, dass jede Liderkrankung Anlass zu dieser Infektion geben kann, da die Augen häufig mit infizierten Fingern berührt werden.

[Alvaro (2a) veröffentlicht eine **statistische** Studie über die Verteilung des **Trachoms** in Sicilien und bedient sich der amtlichen Berichte der Stellungen der letzten 15 Jahre, bei welchen die Trachomatösen vom Militärdienst ausgeschlossen wurden. Verf. hebt hervor, dass die Erkrankung in den letzten Jahren zugenommen habe, und betont die Notwendigkeit hygienischer und prophylaktischer Massnahmen, sowie die Notwendigkeit der Errichtung eigener Ambulatorien und der Anzeige aller Fälle. Das Trachom ist in ganz Sicilien verbreitet, hauptsächlich sind die Küstenstriche von dieser Erkrankung heimgesucht im Gegensatz zu den gebirgigen Teilen und dem Zentrum der Insel. Oblath, Trieste].

[v. Grósz (67) bespricht die Prinzipien, auf deren Grund eine erfolgreiche **Bekämpfung** des **Trachoms** zu erhoffen ist, und als Regierungskommissär für Trachomangelegenheiten Ungarns weist er auf die wichtigsten Punkte hin, nach welchen das Verfahren in Ungarn teilweise neu zu organisieren sei. Die wichtigsten Forderungen sind: I. Die in Evidenz Haltung der wirklich Trachomkranken. II. Unentgeltliche Behandlung der ambulanten Kranken durch Gemeinde- und Kreisärzte, ev. durch hiefür betraute Privatärzte. Die Aufsicht über die Behandlung soll durch Bezirksaugenärzte gesichert werden, die zugleich Leiter eines Bezirksaugenspitals wären. III. Verbesserung der hygienischen Verhältnisse der Schulen und Arbeiterwohnungen; staatliche Versorgung solcher Familien, deren Ernährer wegen seines Trachoms ins Spital geschickt würde. Die an heilbarem Trachom leidenden Rekruten sollten assentiert werden, und im Falle sie bis zu ihrer Einrückung nicht geheilt wären, auf die Augenabteilung eines Militärspitals aufgenommen werden; die geheilten sollten dann zu ihrem Truppenkörper einrücken, die übrigen aber, sofern sie nicht mehr ansteckungsfähig sind, nach 4 Monaten beurlaubt werden. IV. Die in Trachomangelegenheiten erlassenen zahlreichen Verordnungen seien zu vereinfachen. V. Für wissenschaftliche Forschungen bezüglich der Pathologie und hauptsächlich der Therapie des Trachoms sei ein Stipendium neuerdings auszuschreiben. Zur Belehrung des Volkes sind volkstümlich gehaltene Broschüren zu verteilen.

[Hoor (72) gibt in einer kritischen Behandlung der Massregeln, die seitens der **Militärbehörden** im Interesse der Bekämpfung des **Trachoms** in der ungarisch-österreichischen Armee befolgt werden, seiner Ueberzeugung Ausdruck, dass nur jenes Verfahren zweckentsprechend sei, dessen Prinzip es ist, dass sämtliche Trachomkranke, die übrigens für tauglich befunden wurden, assentiert werden müssen,

gleichgültig ob ihr Trachom ein leichtes oder schweres Leiden darstellt. Die einrückenden Trachomkranken sollten sofort in ein Militärspital gebracht werden, wo sie bis zur ihrer Genesung verblieben. Wann diese erfolgt, das komme gar nicht in Betracht, so dass die Soldaten sogar ihre volle Dienstzeit im Spitale zubringen könnten. Diese Massregeln wurden einmal schon vom Jahre 1889—1894 im Gebiete des IV. Corps befolgt, und das Resultat war, dass das Trachom der Wehrpflichtigen in 5 Jahren um 60% abnahm, wahrscheinlich deshalb, weil durch dieses Verfahren einerseits die Verbreitung der Krankheit durch die Entlassenen und anderseits die Möglichkeit der Befreiung vom Militär durch Selbstinfektion ausgeschlossen würde.

Hoor (71a) brachte die Wintermonate in Aegypten zu, und hat fast alle Gegenden **Aegyptens** in Bezug auf die Verbreitung der **Konjunktival-Erkrankungen** studiert. Er fand, dass das Trachom dort pandemisch sei, und es könne in derselben Weise auftreten, dasselbe Krankheitsbild aufweisen und mit denselben Komplikationen und Nachkrankheiten verlaufen, wie in Europa. Die rein granuläre Form des Trachoms ist selten, am häufigsten sieht man die granulopapilläre Form. Gewöhnlich erwerben die Eingeborenen das Trachom schon in den ersten Lebensjahren. Auf die Verbreitung der Infektion haben der Mangel an Reinlichkeit, das gedrängte Zusammenwohnen, und die Fliegen, welche in Scharen Gesicht und Augenwinkel der indolenten Kinder bedecken, den grössten Anteil. Nebst dem Trachom ist noch die akute Ophthalmoblennorrhoe und die pseudomembranöse Ophthalmie sehr häufig. v. Blaskovicz].

[Kubli (90) beschreibt ausführlich die Fälle der **Trachomfurcht,** welche er in seiner Praxis gesehen hat, und sieht deren Ursachen darin, dass 1) die Kenntnisse über Trachom in weitere Gesellschaftskreise gelangen, wobei diese Nachrichten zu sehr die Ansteckungskraft und ihre Unvermeidlichkeit hervorheben, 2) die unbegründete Meinung verbreitet wird, dass Trachom unheilbar sei und 3) die Aerzte selbst, hauptsächlich die sog. „Unitaristen", die Furcht vor Trachom verbreiten, indem sie jedes Körnchen auf der Bindehaut für Trachom erklären.

Krotow (89) wandte **Cuprum citricum** in 89 Fällen an (darunter 39 Pannus tenuis, 17 Pannus crassus bei Narbentrachom, 7 akutes Trachom, 5 chronische Konjunktivitis) in Form von 5—20% Salbe nach Arlt und in Form von Stäbchen nach Unna. Nach seinen Beobachtungen wirkt Cuprum citricum am günstigsten auf den **Pannus** und das **Trachom** im akuten Stadium. Nicht minder gute

Resultate bekommt man bei Behandlung der Hornhautflecken mit Cuprum citricum. Bei Hornhautgeschwüren wird Cupr. citr. nicht ertragen. Man darf die Cupr. citr.-Salbe den Patienten mit nach Hause geben.

Suchow (153) prüfte die Wirksamkeit des **Cuprum citricum** und **sulfuricum** bei **Trachomatösen** und zwar an einem erkrankten Auge verwandte er das sog. Cupro-citrol 5—10% 2—3mal täglich, an dem anderen Cupr. sulf. in substantia und Ung. cupri sulf. 1—5%. Dieser Behandlung wurden 17 Patienten unterworfen, mit Trachoma I—4 (von denen 2 an Pannus tenuis litten), mit Trachoma II—III—8 (6 zeigten Pannus tenuis mit Ulcus corneae) und mit Trachom III—5 (2 mit Pannus tenuis, 1 mit Pannus tenuis mit Ulcus corneae). Die S. stieg unter dem Einfluss vom Cuprum citricum bei 7 Patienten fast auf das Doppelte, der Pannus hellte sich bei 10 Patienten auf. Eine Exacerbation trat in einem Falle auf, einmal wurde die Behandlung wegen reichlicher Sekretion unterlassen. Das Cuprum citricum wurde von 5 Tagen bis 5 Wochen lang angewandt. S. zieht aus seinen Beobachtungen folgende Schlüsse: 1) Die Schmerzhaftigkeit ist bei der Anwendung von Cuprum citric. in Form von Cuprocitrol sehr gering und kurzdauernd. Bei Anwendung von Cupr. citr. in Form von 5—10% Salbe hält der Schmerz 5—10 Minuten an; bei Anwendung von 1% Ung. cupr. sulf. (excip. ung. glycerin.) 20—30 Min. und vom 5% Cupr. sulf. 1 Stunde und länger, endlich von Cupr. sulf. in subst. 8—10 Stunden. Die verhältnismässig geringe Schmerzhaftigkeit und Reizlosigkeit erlauben das Cuprocitrol 2—3mal täglich anzuwenden. 2) Der Zustand der Conjunctiva verbessert sich, sie verliert das sametartige Aussehen, die Follikel werden durchsichtiger, das neugebildete Bindegewebe ist sehr zart. 3) Der Pannus hellt sich rasch auf, in 4 Fällen, welche durch kleine Ulcera corneae kompliziert waren, ging die Heilung der Geschwüre ohne Nachteil vor sich. Arlt betrachtet die Anwesenheit von Hornhautgeschwüren als Kontraindikation zur Anwendung von Cuprocitrol. L. Sergiewsky].

Im Auftrage der Regierung hat de Wecker (161) eine Reise nach Nordafrika gemacht, nachdem er mehrere Winter vorher in Egypten verbracht hat. In Algier und Tunis glaubt er das **Trachom** mit relativ leichter Mühe ausrotten zu können, da die Hygiene durch die französische Gesetzgebung eine weit bessere sei, als in Aegypten.

Hermophenyl verwendet Popolani (124) in einer Lösung von 2 : 20 aq. zur Bepinselung der Bindehaut bei **Trachom** **nach**

Abreibung derselben mittels Wattebausches.

Auf grund eines Auszuges der Journale 1891—1901 der königl. Univ.-Augenklinik in Halle a/S. kommt Schikorowski (134) zu dem Resultat, dass die Provinz Sachsen die Einschleppung des **Trachoms** wohl vorzugsweise den Sachsengängern zu verdanken hat, welche in Bergwerken und Gütern arbeiten. Zur Verhütung der weiteren Ausbreitung empfiehlt sich Untersuchung der Augen schon in der Heimat. Ansteckungsfähige Trachome dürfen nicht in einer anderen Provinz auf Arbeit gehen. Zwangsweise Untersuchung der Arbeiter von Zeit zu Zeit, möglichst frühzeitige zwangsweise Internierung und Belehrung der Einheimischen über die Ansteckungsgefahr.

Schmeichler (137) meint, „es ist keine Utopie, zu sagen, dass unseren ärztlichen Epigonen am Ende des 20. Jahrhunderts ein **Trachom** vielleicht ein durch sein seltenes Vorkommen interessanter Fall sein wird". Seine Ansichten berühren sich in vielen Punkten mit denen von Peters.

Der Patient Mayou's (101), ein 14 Jahre alter Knabe, litt seit 4—5 Jahren an **Trachom** mit Pannus beiderseits. Lange dauernde Behandlung in verschiedenen Hospitälern hatte nichts genützt. Nach 14 Bestrahlungen mit **X-Strahlen** je zu 5 Minuten auf eine Entfernung von 9 Zoll verschwanden die Granulationen und hellte sich der Pannus auf.

Jakobidès (78) ist der Meinung, das **Trachom** und **eiterige Konjunktivitis** in Aegypten, die man früher zusammenwarf, verschiedene Krankheiten seien, sowohl dem klinischen Bilde, als der Entstehung nach. Der spezifische Erreger des Trachoms sei uns noch unbekannt, die eiterige Konjunktivitis werde durch verschiedenste Eitererreger hervorgerufen, in erster Linie durch den Gonococcus. Das Trachom in Aegypten sei nicht eine Folge der eiterigen Konjunktivitis, sondern in allem dem europäischen zu vergleichen, d. h. eine chronische Krankheit mit sommerlichen Exacerbationen. Doch solle man deshalb letztere nicht akutes Trachom nennen. Die grosse Häufigkeit und Intensität bei den Eingeborenen verdanken es dort den klimatischen und sozialen Verhältnissen. Nicht richtig sei es, dass alle Aegypter trachomatös seien, noch weniger, dass sie so geboren würden. Der Prozentsatz schwankt in den niederen Schichten zwischen 70—75, in den mittleren zwischen 55—60, in den höheren zwischen 35—40. Man sähe auch dort granulöse, papilläre und gemischte Formen. Die eiterige Konjunktivitis in Aegypten sei nicht nur eine Trachomexacerbation, sondern eine selbständige Krankheit, die sich mit Trachom oder mit

der sich Trachom komplizieren kann. Sie sei dort endemisch, werde epidemisch während des Sommers und erreiche 2mal ihr Maximum, einmal gegen den 30. Juni, das 2. Mal gegen den 15. Oktober. Dagegen sei Niemand immun. Besonders stark befallen werden aber die Eingeborenen und besonders die Kinder wegen des Schmutzes und der vielen Fliegen.

Hoppe (76) ist der Meinung, dass wir mit dem eingeschlagenen System der **staatlichen Trachombekämpfung** in Preussen auf dem richtigen Wege sind und dass ein energischer Vormarsch nahe bevorsteht. Freilich müsse die Gesetzgebung mehr Zwangsmassregeln für widerspenstige Kranke gestatten.

Arlt (6) berichtet kurz über zum grossen Teil günstige Erfahrungen mit dem **Cuprocitrol** bei **Trachom** in 306 Fällen und in den verschiedensten Klientelen (17 verschiedener Kollegen).

In den **Grundprinzipien** der **Trachombekämpfung** stellt v. Grosz (65) folgende Schlusssätze auf. 1) Die Evidenzführung aller echten Trachomkranken ist notwendig. Diesem Zweck dient: a) Die Anzeigepflicht; b) die Kontrolluntersuchungen in Schulen, Fabriken, Massenquartieren, an Schüblingen, Dienstleuten, heimkehrenden Soldaten und Rekruten; c) allgemeine Augenuntersuchung der Bevölkerung im Auftrage der Zentralbehörde. 2) Die unentgeltliche ambulante Behandlung der Trachomkranken wird an dichten Behandlungs-Zentren hauptsächlich durch die ortsansässigen Aerzte: Gemeinde-, Kreis-, eventuell damit betraute Privatärzte durchgeführt. Trachomärzte eigens zu diesem Zwecke werden nur ausnahmsweise angestellt. Die behandelnden Aerzte erhalten im Verhältnis zu ihrer Tätigkeit ein entsprechend hohes beständiges Honorar. Die Behandlung wird von Bezirksaugenärzten unterstützt und kontrolliert, die zugleich Leiter von Bezirksaugenheilanstalten mit ca. 50 Betten sind. Die Aufgabe der Zentrale ist die einheitliche Leitung, die Oberaufsicht und der Unterricht, welcher am zweckmässigsten auf der Trachomabteilung der Universitätsaugenklinik erfolgt, wo für die Mediziner ein eigenes Kolleg über Trachom und für die behandelnden Aerzte Fortbildungskurse abgehalten werden. 3) Die Besserung der hygienischen Verhältnisse der Schulen und Arbeiterwohnungen, die Errichtung von Gewerbekolonien in Trachomgegenden zur Verhinderung der Arbeiterwanderungen, die Unterstützung der Angehörigen solcher Familienerhalter, die im öffentlichen Interesse ins Spital abgegeben oder von ihrer Arbeit ausgeschlossen wurden, bilden den Gegenstand besonderer staatlicher Fürsorge. Die Rekruten mit heil-

barem Trachom werden assentiert und für den Fall, dass sie bis zu ihrer Einrückung nicht geheilt sind, in die Augenabteilungen der Militärspitäler aufgenommen, woher die Geheilten zu ihrem Truppenkörper einrücken, während die nach dem 4. Monate Ungeheilten, wenn ihr Leiden den infektiösen Charakter verloren hat, beurlaubt werden. 4) Behufs weiterer Ausbildung der Pathologie und Therapie des Trachoms auf wissenschaftlicher Grundlage sind Preisausschreibungen zu erlassen. Zur Aufklärung der Bevölkerung sind kurze, populäre Belehrungen gratis zu verteilen.

Imre (79) behandelt das **Trachom** in erster Linie **chirurgisch** durch Auskratzen resp. Abschaben der Conjunctiva mit Hilfe des Scarifikateurs. Wichtig ist, dass die Conjunctiva gut ausgebreitet wird. Er erreicht dies durch zwei Doppelhäkchen, deren Anwendung er für schonender hält als die Herrnheiser'sche Pinzette. Den Galvanokauter wendet I. an bei schwer erreichbaren harten Follikeln, bei papillären Verdickungen am Rande des oberen Tarsus und zur Heilung des rezidivierenden Pannus („feurige Peritomie"). Die papilläre Hypertrophie wird durch Massage des umgestülpten Lids über einer untergeschobenen Platte mit Hilfe einer langgestielten gerifften Rolle behandelt.

Scholtz (140) konstatiert, dass in der **Geschichte** der **Trachomtherapie** die Medizin bis heute kaum weiter vorgeschritten ist als vor 2000 Jahren. Sämtliche chirurgische und medikamentöse Behandlungsmethoden werden historisch und kritisch besprochen. Verf. wendet hauptsächlich das Sattler-Imre'sche Verfahren mit medikamentöser Nachbehandlung an.

Hoppe (75) empfiehlt als **Trachombehandlung** folgendes Verfahren: 1) Reinigung der Lider mit Seife und Abwaschung mit Sublimatlösung $^1/_{5000}$. 2) Anästhesierung der Conjunctiva durch wiederholte Einträufelung von Kokaïn ca. 4% oder Holokaïn ca. 5%. 3) Berieselung des ektropionierten oberen und unteren Bindehautsackes mit 3%iger Borlösung. 4) Ausrollung des oberen Bindehautsackes (mittels Knapp'scher Rollpinzette) in drei Zügen, von denen je einer die mittleren und die seitlichen Bezirke beherrscht. 5) Ausrollung des unteren Bindehautsackes. 6) Abspülung mit 3%iger Borlösung. 7) Unmittelbar nachher $^1/_2$ St. lang Eiskompressen. 8) 3 Tage lang kräftiges Ektropionieren zur Lösung der Verklebungen. 9) Vom 2. Tage an Touchieren mit $1^1/_2$%iger Lösung von Aq. Plumb. subacet. Borüberschläge. 10) Beseitigung einzelner Follikel und medikamentöse Nachbehandlung.

Lambert (91) fand 13% der in 36 Schulen New-Yorks untersuchten **Schüler trachomatös**. Er wünscht diese in besonderen Schulen isoliert. Wo dies nicht möglich sei, müssten die mit Trachom behafteten Kinder von der Schule ferngehalten und die Eltern über die Wichtigkeit gründlicher Behandlung belehrt werden.

Stephenson (150) und Walsh (150) behandelten einige Fälle von **Trachom** mit Xstrahlen und mit dem elektrischen Pinsel (Apparat für hochfrequente Ströme von Arsondal). In 4 Fällen von Trachom trat durch **X-Strahlen** 2mal Heilung, 2mal wesentliche Besserung ein. Einmal waren 6, ein andermal 17 Sitzungen zu je 10 Minuten erforderlich. Elektrodenabstand 8 Zoll. Mit dem elektrischen Pinsel wurde ein Fall geheilt.

Baudry (15) ist der Ansicht, dass die **ägyptische Augenentzündung** keine einheitliche Krankheit ist; man muss unterscheiden zwischen Trachom, katarrhalischen oder eiterigen Konjunktivitiden und Mischformen. Histologisch und klinisch ist das ägyptische Trachom mit dem anderer Länder identisch, es ist nicht anzusehen als ein Folgezustand der Conjunctivitis catarrhalis, purulenta oder pseudomembr. Die klimatischen und hygienischen Bedingungen bedingen dort die Komplikation mit den Bindehautkatarrhen des Landes. Letztere werden während des Sommers epidemisch und meist durch die Kinder übertragen. Der Kulturfortschritt macht sich schon in Aegypten geltend. Nicht jeder Eingeborene ist trachomatös. Die Trachomatösen sollten isoliert und interniert werden, solange das Trachom sezerniert. Ausserdem muss den ärmeren Schichten der Bevölkerung ihre soziale Lage verbessert werden.

Mello Barret (103) findet im Staate St. Paul in Brasilien jeden sechsten Kolonisten **trachomatös**. Er hält die dortigen klimatischen und hygienischen Bedingungen für besonders ungünstig wegen der Hitze und des Staubes.

[Ischreyt (83) beschreibt einen Fall von rein palpebraler Form des **Frühjahrskatarrhs** ohne Unebenheiten an der Conjunctiva bulbi. Die histologische Untersuchung ergab, dass die pilzförmigen Erhabenheiten aus derbem Bindegewebe mit spärlichen Gefässen bestanden und mit dünner Epithelschicht bedeckt waren. Die kleinzellige Infiltration erreichte nirgends eine grosse Verbreitung, Follikel waren gar nicht zu sehen. Das Stroma zeigte keine Entartung. Die Bildung epithelialer Sprossen und Einsenkungen wurde nur selten getroffen, dagegen konnte man die muköse Degeneration am häufigsten

in der Tiefe der drüsenartigen Einsenkungen sehen.

L. Sergiewsky].

[Magnani (98a) beschreibt ein ziemlich kompliziertes **Operationsverfahren**, welches er bei **Frühjahrskatarrh** mit bestem Erfolge angewendet hat und zur Heilung der tarsalen Form dieser Erkrankung empfiehlt. Im Wesen besteht diese Methode in der Ausschneidung eines Teiles des Tarsus, ohne eine Verkrümmung des Lides hervorzurufen. Oblath, Trieste].

[Wicherkiewicz (163) gibt eine Zeichnung eines Falles von **Frühlingskatarrh** mit charakteristischen Veränderungen an der Tarsalbindehaut des Oberlides. Der Fall wurde von den die Amerika-Auswanderer untersuchenden Aerzten für Trachom gehalten und als „infektiös" diagnostiziert. Die Aufnahme aufs Schiff wurde verweigert. W. empfiehlt für Frühlingskatarrh die Benennung: Conjunctivitis hyperplastica periodica. Machek].

Die Patientin Posey's (127) mit **Conjunctivitis petrificans** war eine 30 Jahre alte, sonst gesunde Negerin, die seit dem 12. Lebensjahr alle 3—4 Monate an einer spontan aufgetretenen Bindehautentzündung beider Augen litt. Die Conjunctiva palpebrae war geschwellt, injiziert und mit bräunlichen weissen Flecken übersäet, die etwas prominent aber subepithelial gelegen waren. Die unteren Corneahälften waren oberflächlich infiltriert und vaskularisiert (Artefakt? Ref.). Keine Sekretion, kein Tränenträufeln. Die Flecken waren aus Phosphaten und Karbonaten zusammengesetzt.

Im Falle Cohn's (40) handelte es sich angeblich um ein schnell entstandenes totales **Ankyloblepharon** durch **Pemphigus**, welches durch einfache operative Eingriffe in 8 Tagen geheilt wurde.

Alleman's (1) Fall von **Konjunktival-Amyloid** betrifft einen 54 Jahre alten Italiener. Der Fall scheint typisch gewesen zu sein. Die Diagnose wurde durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt. Kein Trachom.

Dartigalongue (46) teilt zwei neue Fälle von **Pemphigus conjunctivae** mit und ist der Ansicht, dass die Krankheit aus einer bisher im genauen unbekannten nervösen Ursache entstehe. Er konstatiert die Wirkungslosigkeit jeder Therapie. Der Ausgang sei der in Erblindung.

Die durch **Ipecacuana** verursachte **Konjunktivitisepidemie** Cathoire's (32) betraf die Soldaten der Fremdenlegion. Bringt man eine geringe Menge des genannten Pulvers auf die Conjunctiva und wendet eine leichte Massage an, so erhält man starke Chemose,

stichelt man die Conjunctiva, so treten förmliche Granulationen auf. Schmerzen verursacht die Konjunktivitis nicht erheblich.

[Bei einem 11jährigen Mädchen bildete sich nach der Mitteilung von Essipow (54a) im Laufe eines Jahres eine nichtschmerzhafte, weichelastische, wachsartige, hellgelbe Geschwulst an der **Uebergangsfalte** des linken unteren Lides. Die halbmondförmige Falte und die Caruncula waren teilweise vom Prozess eingenommen. Die tarsale Bindehaut des unteren Lides war etwas verdickt. Das Oberlid und alle übrigen Augengewebe waren gesund, das rechte Auge ebenfalls. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein **Rundzellensarkom**. Mehrmalige mikroskopisch-chemische Untersuchung zeigte die Abwesenheit von Amyloid und Hyalin. L. Sergiewsky].

Deschamps (47) ist der Ansicht, dass **Polypen** der **Conjunctiva** immer an einen Fremdkörper denken lassen müssen, daher man diesen aufsuchen und ev. entfernen müsse. Dies sei das einzige Mittel, das Leiden radikal zu heilen und Recidive zu verhüten.

Fage (57) beschreibt einen Fall von **Epitheliom** der **Bindehaut**, der trotz Enukleation und (wegen Recidivs) nachgeschickter Exenteratio orbitae an einem 2. Recidiv mit Drüsenmetastasen erkrankte. Mikroskopisch untersucht zeigte die Geschwulst starke Proliferation, keine Pigmentierung.

Cakembergh (30) entfernte bei einem 10 Jahre alten gut entwickelten und sonst völlig gesunden Kinde ein **subkonjunktivales Osteom**, welches weiss aussah und die Form einer dicken Zahnwurzel hatte. Es war hart, abgekapselt, verschieblich und hatte sich auf der äusseren Fläche des Augapfels abgedrückt. Die zipfelförmigen Verwachsungen boten der Entfernung erhebliche Schwierigkeiten. Der Sitz solcher angeborenen Geschwulst sei immer in der Nachbarschaft der Stirnkiefernaht. Verf. wirft die Frage auf, ob es sich um ein versprengtes Os wormianum handeln könne.

de Berardinis (18) entfernte bei 2 Knaben von 9 resp. 20 Jahren ein **Epitheliom** des **Limbus conjunctivae**. Die Neubildung hat keinen bösartigen Charakter, denn die Heilung kann nach Radikaloperation definitiv sein.

[Gasparini (60) beobachtete an einem 30jährigen Manne das plötzliche, symmetrische Auftreten einer **Entzündung** der **Krause'schen Drüsen**, welche leicht mit einer Entzündung des Lidanteiles der Tränendrüse verwechselt werden konnte. Die Differenzialdiagnose zwischen diesen beiden Erkrankungen kann aus den lokalen Symptomen gemacht werden; denn während die ödematöse Schwellung der

Bindehaut und der Lider beiden Krankheitsbildern gemeinsam ist, ist die harte Infiltration des lateralen Lidabschnittes bei Erkrankung der Tränendrüse viel ausgedehnter, flacher, reicht bis an den Orbitalrand und ist ausserdem nicht mit dem Lide beweglich. Diese Tatsache entspricht auch dem anatomischen Sitze der Tränendrüse und der Krause'schen Drüsen, welche letztere namentlich im äusseren oberen Anteil der Uebergangsstelle zahlreich vorhanden sind.

Oblath, Trieste].

---

6. Krankheiten der Hornhaut und Lederhaut.

Referent: Dr. **Helbron**, I. Assistent der Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Alexander, 1) Dionin bei Keratitis parenchymatosa; 2) Ein Fall von Keratitis neuroparalytica. Münch. med. Wochenschr. S. 187.

2*) Alt, Episcleritis and scleritis. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianopolis). Americ. Journ. of Ophth. p. 101 und Ophth. Record. p. 226.

3*) Asmus, Beobachtungen über akute Fälle von Sklerokeratitis rheumatica. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 194.

4*) Barret, Vascular remains in corneal disease. Intercolon. Med. Journ. of Australasia. August 20.

5*) Baudry, Sur un cas de kératite parenchymateuse syphilitique acquise. Nord. méd. 1er Juin, ref. Arch. d'Opht. XXIV. p. 61.

6*) Berger et Loewey, Ulcère trophique de la cornée. Gazette des Hôpit. 10 janvier.

7*) Bietti, Contributo clinico allo studio della „Keratitis disciformis di Fuchs“ ed alla questione di una cheratite parenchimatosa traumatica. Archiv. di Ottalm. XI. p. 198.

8*) Blair, Zonular or ribbon-shaped opacity of the cornea. Ophth. Review. p. 52.

9*) Bocchi, Terapia del cherato-ipopion. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oft. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 683 (siehe vorj. Bericht. S. 551).

10*) Bosse, 1) Operativ geheilter Keratoconus; 2) Condyloma sclerae. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 2125.

11*) Bradfield, Keratoconus, etiology and importance of early diagnosis and treatment. Americ. Journ. of Ophth. p. 316.

11a*) —, Keratoconus. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 242.

12) Braune, Ein kasuistischer Beitrag zur Behandlung vorderer Synechien. Inaug.-Diss. München.

13) Brun, E. Tilfaelde af stort centralt, persistierende Keratocele med. rela-

livt godt Syn. (Ein Fall von grosser zentraler, persistierender Keratocele mit relativ gutem Sehvermögen). 14. Sitzung der Nord. Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 6. Mai.

14*) Buller, Ligation of the canaliculi in acute suppurative keratitis. Montreal med. Journ. 1902.

15*) Bulson, Trichloracetic acid treatment of infective ulcers of the cornea. Ophth. Record. p. 69.

16*) Burnham, Diseased conditions of the cornea. Ophth. Review. p. 70.

17*) Calderaro, Sulla cura della cheratite-ipopion con i sieri del prof. Tizzoni e del dott. Römer. Clinica oculistica. Agosto.

18*) Campbell, Episcleritis. Ophth. Record. p. 517.

19*) Capauner, Ueber Rosacea corneae. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 126.

20*) Chevallereau et Chaillous, Gomme de la sclérotique. (Société d'Ophth. de Paris). Recueil d'Opht. p. 399.

21*) Collomb, Les infections graves de la cornée et la perforation précoce de la membrane de Descemet. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 129.

22*) Constantinesco, Sur le traitement des staphylomes totaux, récents de la cornée, par l'extraction du cristallin. Clinique Opht. p. 34.

23*) Critchett, Conical cornea, its surgical evolution. London. Morton and Burth and Lancet. 23 may.

24*) Darier, Ein Fall von sklerosierender Keratitis parenchymatosa wahrscheinlich tuberkulöser Natur. Wirkung des Jequiritols und Hetols. Ophth. Klinik. Nr. 5 (siehe vorj. Bericht. S. 555).

25*) De Bono, Terapia dell' ulcera rodente della cornea. Clinica Oculistica. Gennajo.

26*) Desvaux, Kératite interstitielle et tuberculose. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 294 et Clinique Opht. p. 294.

26a*) —, Interstitielle Keratitis und Tuberkulose. Ophth. Klinik. Nr. 14.

27*) Donovan, Electro-cautery treatment of corneal ulcers. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianopolis). Ophth. Record. p. 243 und Americ. Journ. of Ophth. p. 295. (Wendet die Galvanokauterisation in der bekannten Weise bei Geschwüren und infizierten Wunden an; sonst nichts bemerkenswertes).

28*) Enslin, Ueber die diagnostische Verwertung des Alt-Tuberkulins bei der Keratitis parenchymatosa. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 8 und 9.

29*) Epinatiew, Miotica bei Hornhautphlyktaenen. Westnik Ophth. XX. Heft 3.

30*) Fleischer, Zwei weitere Fälle von grünlicher Verfärbung der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. S. 489.

31*) Freund, Die gittrige Hornhauttrübung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 377.

32*) Germani, Contributioni cliniche alle terapia delle ulceri infettive della cornea. Gazetta medica Lombarda. Anno LXII. Nr. 51.

33*) Goldzieher, Beitrag zur Therapie der gonnorrhoischen Hornhautverschwärungen. Bericht über die 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 170.

34*) Golesceano, La sensibilité de la cornée dans la kératite interstitielle. Bullet. et Mémoir. de la Société franç d'Opht. p. 330.

35*) Gonzalez, de, Hornhautinfiltration beim Frühjahrskatarrh. Annal. de Oft. mexic. März.

36*) Graeflin, Beiträge zur Pathologie des Endothels der Cornea. Inaug.-Diss. Basel.

37*) Grimsdale, Anterior synechia or pupillary membrane. Ophth. Review. p. 267.

38*) Hadano, Ueber die Behandlung von Hornhauterkrankungen mit dem scharfen Löffel. Inaug.-Diss. Rostock.

39*) Hansell, Two unusual forms of keratitis, probably rheumatic. in origin. Ophth. Record. p. 522 and 546.

40*) Harman, Knee-jerk-phenomenon in interstitial keratitis. Ophth. Review. p. 241.

41*) Hermann, Ueber die Behandlungsmethoden des Ulcus corneae serpens mit besonderer Berücksichtigung der in der Bonner Universitäts-Augenklinik geübten Therapie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 429. (Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch).

42*) Hippel, v., Ueber die Häufigkeit hereditär-syphilitischer Gelenkerkrankungen bei Keratitis parenchymatosa. (51. Versamml. mittelrhein. Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1093 und 1321.

43*) —, Bemerkungen zu der Arbeit von Graeflin: „Beiträge zur Pathologie des Endothels der Cornea". Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 73.

44) Holmström, Om bortskrapning af hornhinnefläcker (Abschabung von Hornhautflecken). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 29. Juli.

45*) Hubbell, Interstitial keratitis complicating ophthalmia neonatorum. Ophth. Record. p. 365 und Transact of the Americ. Ophth. Society Thirty-ninth annual Meeting. p. 158.

46*) Inouye, Michiyasu, Ueber Subconjunctivitis rheumatica und Tendinitis rheumatica ocularis. Ophth. Klinik. Nr. 23.

47*) Kalt, Sur l'opacité en ceinture primitive de la cornée. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 327.

48*) —, Gommes épisclérales multiples. (Société d'Opht. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 112.

49*) Koun, Pathogénie de la kératomalacie des enfants athrepsiques. Clinique Opht. du Bordeaux. Mai.

50*) Krause, Ernst, Ueber Hornhauterosionen und ihre Folgen. Inaug.-Diss. Rostock.

51*) Lasarew, Ophthalmologische Mitteilungen. Westnik Ophth. XX. H. 2.

52*) Leloutre, Influence favorable du collargol sur les ulcères de la cornée. Clinique Opht. p. 150.

53*) Lotin, Ueber gummöse Geschwülste der Sclera. Wratsch. II. Nr. 36.

54*) Mansilla, Tratamiento de la queratitis supurada con hipopion per les injecciones cubconjunctivales de azul de metilo. XIV. Internat. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hispano-americ. April.

55*) Marcorelli, Contribution à l'étude du kératocone et de son traitement par la cauterisation ignée. Thèse de Paris.

56*) Mayou, Xerosis of the right cornea following trachoma. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 358.

57*) Mazet, Du benzoate de lithine dans le traitement des taies de la cornée. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 309 und Clinique Opht. p. 63.

57a*) —, Benzoesaures Lithium bei der Behandlung von Hornhautflecken. Ophth. Klinik. Nr. 13.

58*) Mc Keown, A case of chronic ulcer of the cornea. Americ. Journ. of Ophth. p. 45.

59*) Menacho, Concepto clinico del herpes corneal el zona oftalmio y la queratitis neuroparalytica. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid. Arch. de Oft. hisp.-americ. April und (Congrès internat. de méd. de Madrid. Section d'Opht.). Clinique Opht. p. 171.

60*) Merritt, A case of subacetate of head deposited in the cornea of both eyes. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 452.

61*) Montano, Tumor fibroso esclerotica. Sociedad Oftalm. Mex. Februar.

62*) Morton, Stanford, A case operated on for conical cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 179 and 229.

63*) Natanson, Eiterung in Leukomen und Staphylomen. (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 25. Nov.). Verh. der Mosk. augenärztl. Ges.

64*) Neeper, Dendritic keratitis (Colorado Ophth.-Society). Ophth. Record. p. 348.

65*) Neese, Ophthalmologische Mitteilungen. Russk. Wratsch. II. Nr. 8. (1. Ein malignes Hornhautgeschwür, akute Psychose, später Iridektomie).

66*) Oeller, Ueber erworbene Pigmentflecke der hinteren Hornhautwand. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 293.

67*) Onfroy, Séméilogie des infiltrations interstitielles de la cornée chez l'adulte. Thèse de Paris.

68*) Péchin, Cautérisation étoilée. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 401 und Archiv. d'Opht. XXIII. p. 549.

69*) Peters, Keratoiritis. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 1012.

70*) Pfingst, Report of a case of dermoid tumor of the corneo-scleral margin. Ophth. Record. p. 7.

71*) Philipps, 1. Ulcer of the cornea; 2. kerato-iridocyclitis. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ibid. p. 220. (Nichts Bemerkenswertes).

72*) Proeller, Ueber die Verwendbarkeit der Hornhauttransplantation bei schweren ulcerativen Prozessen der Cornea. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 315.

73*) Queyrat, Mélanose de la sclérotique. Société franç. de dermat. et de syphilis. 4. juin.

74*) Ramoni, Epitelioma primitivo del limbus sclero-corneale. Bolletino dell' Ospedale Oftalm. Roma. p. 13.

75) Remenár, Bläschenbildung auf der Hornhaut. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 25.

76*) Rhoda, Hypopyon keratitis from traumatism. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 301.

77*) Roulliès, Du traitement des certaines ulcerations traumatiques de la cornée avec hypopyon par l'iridectomie précoce. Clinique Opht. p. 355.

78*) Salvo, L'Ittiolo nelle cheratiti. (Memorie del XVI. Congresso dell' Assoc. oftalm. ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 519.
79) Schottelius, Ueber Tenonitis bei Aderhautsarkomen nebst einem Beitrag von streifenförmiger Hornhauttrübung. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.
80*) Snydacker, Vossius' type of interstitial keratitis and keratitis disciformis. Ophth. Record. p. 48.
81*) Stephenson, Cases illustrating unusual form of corneal opacity, apparently due to the long-continued application of copper sulphate to the palpebral conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 54.
82*) Stevens, A case of dendritic keratitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 541.
83*) Stoïcoviei, Duâ casuri de regenerace completâ a corneei in urma destructionei complesta a acestei membrane, prin processe de suppuratione conjunctivalâ. Revista de Chirurgia. Januar.
84*) Terrien, Sur la kératite interstitielle experimentale d'origine toxique. (Société d'Opht. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 112.
85*) Tillot, Kératite traumatique ulcéreuse compliquée d'iritis, traitée avec succès par la dionine. Bullet. de l'Acad. de méd. Nr. 29 und Clinique Opht. p. 401.
86*) Uribe-Troncoso, Keratocône avec réfraction hypermétropique. Revue générale d'Opht. p. 498.
87*) Velhagen, Ueber bandförmige Keratitis. (Mediz. Gesellsch. in Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 1655.
88*) Wagenmann, Zur Kenntnis der Scleritis posterior. Bericht über die 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 140.
89*) Wandel, Die Keratitis parenchymatosa bei acquirierter Lues. Inaug.-Diss. Breslau.
90*) Wassintinsky, Trichiasis. Pigmentflecke der Hornhaut. (Wissensch. ärztl. Versamml. des Warsch. Ujasdowsky Militärspitals pro 1902). Russk. Wratsch. II. Nr. 33.
91*) Wïcherkiewicz, Pyoktanin mit Dionin gegen Eiterungen des Augapfels und insbesondere gegen Eiterungen der Hornhaut. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 8.
92*) Williams, Conical cornea. Lancet. 16 and 30 mai.
93*) Zazkin, Zur Kasuistik der Keratitis superficialis. Woenno-med. Journ. Febr. (Beschreibung zweier Fälle von Keratitis superficialis, deren Ursache höchstwahrscheinlich Malaria war).

Fälle von **totaler Hornhautregeneration** nach totaler Zerstörung sind äusserst selten. Staïcoviei (83) führt einen solchen von Armaignac und 2 neue Beobachtungen an. Bei einem 39-jährigen Manne und einem 8tägigen Kinde sah er im Gefolge einer purulenten Ophthalmie eine Infiltration und Ulceration der Hornhaut. Der Zerstörungsprozess ging bei dem Kinde bis zur Perforation der Hornhaut. 2—3 Monate später waren die Hornhäute bei dem Manne

vollkommen aufgehellt, bei dem Kinde unvollkommen, bei welchem sich an der Stelle der Perforation ein leichtes Leukom von 2 mm Grösse und eine beiderseitige Cataracta pyramidalis fand. St. meint, man dürfe niemals verzweifeln, wenn Vaskularisation in der Hornhaut auftrete. Die Restitutio ad integrum ist an das Erhaltensein der Membrana Descemetii gebunden.

Fleischer (30) beschreibt 2 weitere Fälle von **grünlicher Verfärbung** der **Hornhaut** bei einem 29- und 31jährigen Manne. Dieselbe ist ringförmig in der Peripherie derselben, ca. 1 mm breit, und besteht aus kleinen, ineinanderfliessenden, bräunlich-grünlichen Pünktchen und Fleckchen, die nach dem Hornhautzentrum zu feiner werden und ganz allmählich in die klare Cornea übergehen; feinere hellere Streifen durchziehen in unregelmässiger Weise die verfärbte Partie. Die Verfärbung sitzt in den tiefsten Schichten. Bei den 3 Fällen handelte es sich im allgemeinen 2 mal um multiple Sklerose, 1 mal um Pseudosklerose.

Krause (50) sucht als Ursache für die Abziehbarkeit der Epithelschicht bei **Hornhauterosionen** ein Oedem der darunterliegenden Hornhautgrundsubstanz mit sekundärem Flüssigkeitsaustritt unter die Epithelschicht verantwortlich zu machen; seine Ansicht stützt er durch die an solchen Stellen oft lange sichtbaren, feinen hauchförmigen Hornhauttrübungen. Durch den Druck des Verbandes auf die Hornhaut und die dadurch erschwerte Oedembildung erkläre sich die günstige Wirkung dieser Therapie; ähnlich sei es mit der Massage. Die operativen Verfahren führten zu einer Gerinnung in den Interstitien der Gewebe und so zur Heilung.

Barrett (4) beschreibt ausführlich **Gefässbildungen** in der **Hornhaut** und zwar in 2 Fällen von sklerosierender Keratitis während des Anfalles, in 6 Fällen von interstitieller Keratitis vom Ende der Entzündung bis 8 Jahre später, in einem zweifelhaften Falle und in 5 Fällen von Pannus. Etwas Neues oder Bemerkenswertes über die Art der Gefässverteilung ist nicht mitgeteilt.

Der 19jährige Patient von Mayou (56) zeigte in der unteren Hälfte beider **Corneae** Flecke von **Xerosis**, die scharf auf die Hornhaut selbst beschränkt waren, Meibom'sches Sekret in den Ecken und **Pannus trachomatosus**. Er stand wegen des Trachoms schon jahrelang in Behandlung. In der rechten Hornhaut waren zuerst 2 Flecke auf einer Seite aufgetreten, ähnlich wie bei den mit Nachtblindheit vergesellschafteten Fällen. Kupfersulfat war lange angewandt worden, aber in der letzten Zeit schienen Instillationen von

Kastoröl einen günstigen Einfluss auf Horn- und Bindehaut und eine Verbesserung der Sehschärfe herbeizuführen.

Epinatiew (29) gebraucht bei **Hornhautphlyktänen** am Limbus Miotica und findet, dass die Resultate dieser Behandlung sehr gute sind.

Capauner (19) beschreibt unter dem Namen der **Rosacea corneae** eine Erkrankung der Hornhaut, die er in 5 Fällen von Akne rosacea des Gesichtes beobachten konnte. Die Hornhaut ist in mehr oder weniger grosser Ausdehnung gleichmässig grau getrübt, mit stärkerer Sättigung an einigen Stellen. Bei näherem Zusehen erkennt man, dass sich die Trübung aus einer grossen Zahl von Knötchen und einer diese umgebenden diffusen Trübung zusammensetzt. Die Knötchen bieten 2 scharf ausgeprägte Formen dar: Stecknadelkopfgrosse, gelblichweisse Infiltrate, welche in den obersten Hornhautschichten dicht unter dem Epithel liegen, und etwas gesättigte und filzig-derbe Ringe und von etwas grösserem Durchmesser als die Knötchen mit zentraler Delle. Die Knötchen sind umgeben von einer gleichmässigen Trübung, welche an frischen Herden eine scharfe, runde Begrenzung aufweist. Stellenweise schieben sich diese Trübungen scheibenförmig über einander. Die Vaskularisation der Hornhaut ist typisch: Starke Gefässe der Bindehaut laufen gestreckt und wenig geschlängelt von der Uebergangsfalte über den Bulbus nach der Hornhaut, gabeln sich auf derselben und enden auf einem der ringförmigen Knötchen in der zentralen Delle mit einem feinen Geäste oder Knäuel. Auch auf der Conjunctiva bulbi können sich hanfkorngrosse Knötchen finden. Die soliden Knötchen der Hornhaut stellen das Initial-, die ringförmigen Bildungen das Endstadium der Eruption dar. Die ersteren schiessen regelmässig auf, wenn die Gesichtshaut intensivere Rötung und einen Schub frischer Knötchen aufweist. Auch kommt es dann stellenweise zur Abstossung des Epithels, so dass glitzernde oberflächliche Defekte ohne eigentliche Geschwürsbildung entstehen. Die Sehschärfe ist stark herabgesetzt. Unter Anwendung von Kalomel bilden sich das Konjunktival- sowie das Cornealinfiltrat ziemlich schnell zurück. Erkrankt sind ausnahmslos Frauen, wohl wegen des Zusammentreffens mit der durch die weibliche Involution bedingten Form der Akne rosacea. Typisch ist das eigentümlich vaskularisierte Knötchen der Horn- und Bindehaut sowie das mit dem grünlichgelben Schüppchen bedeckte Infiltrat des Lidrandes. Es handelte sich zweifellos um Aequivalente der Akneknötchen. Der Verlauf der Erkrankung ist ein ernster und hart-

näckiger. Die lokale Therapie der Gesichtsakne ist ohne Einfluss auf das Augenleiden und ausser Stande, den Rückfällen des Gesichts-Exanthems und der Hornhauteruption vorzubeugen. Das sicherste Mittel ist noch die galvanokaustische Zerstörung der Infiltrate.

Neeper (64) berichtet über einen Fall von hartnäckiger **Keratitis dendritica,** welche sich verschlimmert hatte unter Kauterisation und Anwendung von Karbolsäure und Jodtinktur, aber sich rasch besserte unter 20 kleinen Dosen von Chinin. Der Patient hatte keine nachweisbare Malaria und wohnte bereits seit 15 Jahren in malariafreier Gegend. Eine Blutuntersuchung war allerdings nicht vorgenommen worden.

Stevens (82) berichtet über einen Fall von **Keratitis dendritica,** der sich bei nur geringen Reizerscheinungen durch grosse Hartnäckigkeit und häufige Recidive auszeichnete. Der Patient wurde dauernd folgendermassen behandelt: Trichloressigsäure, 95 % Alkohol, Karbolsäure, Salpetersäure, gelbe Salbe, Jodvasogen, Holokaïn, Atropin, Dionin, heisse Umschläge; innerlich Chinin und Natron salicyl. Es bestand keine Malaria, keine Nierenerkrankung, aber starke Harnsäurebildung.

Hansell (39) berichtet über 2 ungewöhnliche Fälle von **Keratitis,** wahrscheinlich **rheumatischen** Ursprungs; er bedauert die klinische Einteilung der Keratitisformen und verlangt eine solche nach Aetiologie oder pathologischem Verhalten. Im ersten Falle fand sich eine tiefe, fast die halbe Hornhaut einnehmende Infiltration mit zwei oberflächlichen vaskularisierten Geschwüren. Die Infiltration war von weisser Farbe, ihre Grenzen waren sehr scharf im gesunden Gewebe; später fand sich in jeder ein einzelnes Blutgefäss. Eine Besserung trat erst nach Gebrauch von Salicyl und Arsenik ein. Der zweite Fall stellte eine der mannigfachen Formen der Keratitis punctata superficialis dar; ungefähr 24 kleine, graue Punkte fanden sich zerstreut über die Cornea direkt unter der Bowman'schen Membran. Die vordere Kammer war tief und der Druck erhöht. Als hauptsächlichste Symptome fanden sich vermehrte Tränensekretion und starke Lichtscheu. Unter Eserin und heissen Umschlägen resorbierten sich die Flecke in wenigen Tagen; danach stellte sich ein akuter Anfall von Skleritis ein, der die Anwendung von Salicyl erforderte.

Um die Gefahren, die bei Bulbusoperationen oder bei **Ulcera corneae** von Seiten einer **Dacryocystoblennorrhoe** drohen, zu beseitigen, empfiehlt Buller (14) Ligatur der Tränenkanälchen, ungefähr 2 mm einwärts von den Tränenpünktchen; die Fäden werden nur geknüpft, um einen vorübergehenden Verschluss, aber keine Ver-

ödung zu erzielen. B. hat auf diese Weise Katarakte und Hornhautgeschwüre mit gutem Erfolge behandelt. Die Wiederdurchgängigmachung der Kanälchen, selbst nach zweiwöchiger Ligatur, verursacht keine Mühe und die Unterbindung selbst scheint keine Störungen im Tränensack zur Folge zu haben.

Die **Frühperforation** der **Membrana Descemetii** und die tiefe Infiltration der Hornhaut, die nur ein intermediäres Stadium desselben Prozesses darstellt, sind nach Collomb (21) häufig bei **infektiösen Keratitiden.** An der Hand mehrerer Fälle weist er nach, dass die Perforation von aussen nach innen erfolgt, und zwar aus der Hornhaut in die vordere Kammer einfach durch Durchbruch des tiefen Abscesses. Der glaukomatöse Zustand der Augen scheint nur geringen Einfluss auf diesen Vorgang zu haben.

Rhoda's (76) Patient war von einem Stück Hartkohle getroffen worden; es entwickelte sich ein zentrales **Ulcus corneae serpens.** Eine Besserung trat ein nach täglicher Anwendung von Formalin, Wasserstoffsuperoxyd und Jodoform, aber das Hypopyon bildete sich immer wieder, sobald Patient aufstand und die Behandlung abgeschwächt wurde. Nach nur einmaliger Anwendung des Thermokauters verschwand das Hypopyon und die Heilung trat glatt ein mit Erhaltung von $^1/_4$ der normalen Sehschärfe.

Tillot (85) erlitt beim Experimentieren eine Verletzung des rechten Auges, aus der sich ein typisches **Hornhautgeschwür** mit **Iritis** entwickelte, das trotz aller gebräuchlichen Therapie fortschritt und keine Tendenz zur Heilung zeigte. Erst nachdem $^1/_4$ % Dioninlösung — 12 Tropfen täglich — angewandt wurden, trat sofort in wenigen Tagen eine Vaskularisation der Hornhaut und schnelle Heilung mit Hinterlassung einer nur sehr zarten Trübung ein. T. glaubt diesen günstigen Ausgang dem Dionin verdanken zu müssen.

Leloutre (52) hat bei 2 Fällen von **Ulcus corneae serpens** mit Hypopyon und in einem Falle von Hornhautverletzung durch Anwendung einer 15%igen **Kollargolsalbe** in den Bindehautsack und Einreibungen der äusseren Haut mit der gleichen Salbe eine beträchtliche Besserung des Krankheitsbildes gesehen und rät zu dieser Therapie, natürlich neben der sonst gebräuchlichen Behandlungsweise.

Nach Salvo (78) gibt **Ichtyol** bei der Behandlung der **Hornhautgeschwüre** auf lymphatischer Basis sehr gute Resultate; eine Erklärung hierfür findet er in der starken antiseptischen Kraft und der Vaso-Konstriktion des Ichtyols.

Mansilla (54) hat 50 Fälle von **Hypoyon-Keratitis** mit Ein-

spritzungen von 1% **Methylenblau** behandelt. Die Einspritzungen sind schmerzhaft, nach denselben entsteht ein Lidödem, das 2—3 Tage anhält. Bei dieser Behandlung ist es notwendig, auch noch alle übrigen Mittel anzuwenden. Unter den 50 Fällen fanden sich 27 mit Dakryocystoblennorrhoe; in 5 erfolgte Verlust des Auges, in den übrigen war das Resultat ein befriedigendes.

Boulson (15) wandte die **Trichloressigsäure** bei **Hornhautgeschwüren** in 2 Fällen, und zwar in 20%iger Lösung, mit bestem Erfolge an. Er glaubt nach seinen Erfahrungen, dass die Behandlung mit Trichloressigsäure derjenigen mit reiner Karbolsäure oder anderen Aetzmitteln überlegen sei, dagegen schonender als die Galvano-Kauterisation und wirkungsvoller als die Auskratzung.

[Lasarew (51) teilt folgende Beobachtungen mit: 1) Behandlung der **eiterigen Hornhautgeschwüre** mittelst Einreibung von Jodoform. Der Eiterungsprozess geht vom ersten Tage an nicht mehr weiter. Das Geschwür reinigt sich sehr bald; Hypopion verschwindet rasch und die Krankheitsdauer währt viel kürzer. 2) Ein Fremdkörper in der Linse. 3) Retinitis punctata albescens. 4) Ein Cysticercus unter der Netzhaut. L. Sergiewsky].

Hermann (41) betont, dass in der Bonner Augenklinik das **Ulcus corneae serpens** individuell behandelt würde und neben der operativen auch die medikamentöse Therapie zur Geltung käme. Bei 170 Fällen der Krankheit aus den letzten 7 Jahren habe in 72 ausschliesslich eine medikamentöse Behandlung zum Ziele geführt. Diese bestehe in Atropineinträufelungen und häufig zu applizierenden feuchtwarmen Umschlägen, ausserdem Ausspülungen mit desinfizierenden Flüssigkeiten, kein Verband. Operativ kommen in Anwendung Kauterisation und Keratotomie; erstere wurde bei der Gesamtzahl obiger Fälle nur 18 mal angewandt. H. hält aber die Keratotomie für die bessere Massnahme und verteidigt sie gegenüber den zahlreichen Angriffen.

[Germani (32) gibt eine Uebersicht über die heutigen Kenntnisse der Pathogenese der **infektiösen Hornhautgeschwüre**, bespricht darauf die verschiedenen Heilungsmethoden und kommt zu folgenden Schlüssen: 1) Die chemischen Mittel bilden die Grundlage jeder geübten Therapie. An der Augenklinik in Pavia wurden Irrigationen mit Formaldehyd und subkonjunktivale Sublimatinjektionen angewendet. 2) Das Formaldehyd verhindert leichter die Weiterentwicklung der pathogenen Keime in der Hornhaut, bekämpft stärker die Infiltration als das Sublimat und beschleunigt den Vernarbungs-

prozess dadurch, dass es die Vaskularisation der Hornhaut fördert. 3) Die subkonjunktivalen Sublimatinjektionen bewirken dagegen leicht die Abstossung des nekrotischen Gewebes vom Grunde und von den Rändern des Geschwüres und wirken günstig auf die Entzündung der Iris und des Ciliarkörpers, hemmen auch die Bildung des Hypopyons. 4) Die subkonjunktivalen Injektionen bedingen zwar Verdickungen der Bindehaut und Verwachsungen derselben mit der Sclera. Durch zweckmässige Technik und strenge Asepsis werden aber diese stark eingeschränkt und bilden keine Gefahr für den Augapfel. 5) Wenn die chemischen Mittel nicht ausreichen, greift man zum Hornhautschnitt nach Saemisch, ohne darauf die vordere Kammer auszuspülen, um nicht durch plötzliche Druckerhöhung die Zirkulation der Lymphe und des Blutes im Augapfel zu stören. 6) Wenn zu gleicher Zeit Erkrankungen der Tränenwege, der Lider und der Bindehaut bestehen, müssen dieselben, insofern der Hornhautprozess es erlaubt, therapeutisch angegriffen werden.

Calderaro (17) hat anatomisch-pathologische Untersuchungen über jene Veränderungen begonnen, welche der Augapfel im Beginn und während des Verlaufes der **Hypopyonkeratitis** aufweist, und hebt die geringe Anzahl der bis jetzt zur mikroskopischen Untersuchung gekommenen Bulbi hervor. Diese anatomischen Veränderungen erklären die ausserordentliche Bösartigkeit des Prozesses und die Ohnmacht der therapeutischen Mittel, welche einer Besprechung unterzogen werden. Wie Gasparrini, Axenfeld und Uhthoff fand auch Verf. den Diplococcus von Fränkel als Krankheitserreger, schreibt aber nicht allein diesem die Erkrankung zu. C. begann Versuche mit **Antipneumokokkenserum** von Pane; die Erfolge waren aber nichts weniger als ermutigend. Dagegen erzielte er sehr gute Erfolge mit dem Serum von Tizzoni und jenem von Römer, namentlich wenn die Infektion durch den Pneumococcus allein bedingt war. Bei Mischinfektion tropfte Verf. ausserdem Kollargol (5 %) und Methylenblau (1 %) ins Auge. Zu Beginn der Erkrankung (4.—6. Tag) genügen zwei subkonjunktivale Einspritzungen und das Eintropfen des Serums (alle zwei Stunden), um den Prozess rückgängig zu machen und eine rasche Heilung zu erzielen. Wenn die Erkrankung schon vorgeschritten ist, muss man auch zu den sonst üblichen therapeutischen Mitteln (Kauterisation, Paracenthese) greifen und die subkonjunktivalen Serumeinspritzungen jeden zweiten Tag fortsetzen, ebenso das Eintropfen des Serums in den Konjunktivalsack nicht unterlassen. Wenn die kauterisierte Partie

neue Infiltration zeigt, nehme man zum Kollargol und zum Methylenblau Zuflucht. Das Serum von Tizzoni ist den anderen Sera vorzuziehen, zumal es leichter aufbewahrt werden kann und in Pulverform geliefert wird. Dieses Pulver wird in destilliertem Wasser nach Bedarf gelöst. Oblath, Trieste].

Bei **Hypopyonkeratitis** auf der Basis von Verletzungen mit Getreidehalmen, Baumzweigen etc. empfiehlt Roulliès (77) eine frühzeitige Iridektomie. Das Hypopyon und die Ulceration seien keine Kontraindikation (?). Die Operation soll den Verlauf abkürzen und einen glücklichen Ausgang für das Sehvermögen begünstigen.

[Die zuerst von Schoeler und Kuhnt empfohlene Methode, das Bedecken maligner **Hornhautgeschwüre** mit **Bindehautlappen,** verwendet Goldzieher (33) auch in Fällen von akuter Blennorrhoe. Er fand, dass dieses Verfahren auch bei grosser Eiterabsonderung der Bindehaut ausführbar sei, sobald die Chemosis soweit gewichen, dass der Limbus frei geworden ist. Die Operation wird stets in Narkose verrichtet. Nachdem das Auge mit einer schwachen Lösung von Kal. hypermang. hinreichend ausgespült wurde, wird die Bindehaut des Bulbus an der Seite, wo sie dem Hornhautgeschwür am nächsten gelegen ist, mit einer Schere eingeschnitten und gegen den Fornix so weit losgelöst, bis sie über das Geschwür zu ziehen ist. Hat schon eine Perforation der Hornhaut stattgefunden, so wird vorher die vorgefallene Iris abgetragen. Der Lappen wird sodann an der anderen Seite zur Bindehaut mittelst einiger Nähte befestigt. In 2 Tagen, während denen beide Augen verbunden bleiben, ist eine feste Verbindung des Konjunktivallappens mit der Geschwürsfläche zustande gekommen, infolge deren eine rasche Heilung des Ulcus erfolgt. Die Bindehaut zieht, sich später von der übrigen Hornhautfläche, mit der sie nicht verwachsen ist, langsam zurück. Verf. fand, dass auch stark eiterige, infiltrierte, aber noch nicht exulcerierte Partieen der Hornhaut nach Bedeckung des Geschwüres sich völlig aufklärten. v. Blaskowicz].

[Neese (65) beschreibt einen Fall von torpidem schleichenden **Geschwür** der **Hornhaut;** dasselbe wollte keiner Therapie weichen und nahm am Ende fast die ganze Hornhaut ein. Zu dieser Zeit entging der Patient der Beobachtung, weil er wegen hallucinatorischer Verwirrung in ein psychiatrisches Krankenhaus eintrat. Nach ungefähr 2 Monaten sah N. den Patienten wieder und war erstaunt zu sehen, dass die Hornhaut so hell geworden war, dass er dem Patienten eine optische Iridektomie machen konnte. Das Resultat

war so gut, dass der Patient allein nach Hause reisen konnte, trotzdem er sein anderes Auge früher verloren hatte. b) N. beschreibt einen Fall von absolutem Glaukom, in dem wegen Schmerzen die Operation nach Jonnescu ausgeführt wurde. Die Schmerzen gaben nicht nach, auch nicht nach 2 maliger Sklerotomie. Tensionserniedrigung, Verschwinden von Entzündungserscheinungen und Schmerzen traten nur nach einer Iridektomie ein. L. Sergiewsky].

Bei der 60jährigen Kranken von Keown (58) bestand seit 23 Monaten ein **chronisches Hornhautgeschwür**, das die ganze Hornhaut eingenommen hatte, indem es sich schubweise vom Zentrum nach der Peripherie hin ausdehnte. Eine Perforation trat nicht ein und schliesslich heilte das Geschwür mit Hinterlassung einer teilweisen Transparenz der Hornhaut. K. glaubt es nicht mit dem Typus des Ulcus rodens zu tun zu haben (was aber dem Verlaufe nach immerhin am wahrscheinlichsten ist).

Nach Bemerkungen über Symptomatologie und Pathogenese des **Ulcus rodens corneae** erwähnt de Bono (25), dass Snellen Aetzung mit Jod, Pflüger die mit Milchsäure empfahl. Sehr wirksam sind auch Thermo- und Galvanokauter. de Wecker rühmte Auskratzung mit nachfolgender Aetzung mit Sublimat ($^1/_2$ bis 1 %). Saemisch führte seinen Hornhautschnitt aus, was Verf. nicht billigt. Neben diesen Massnahmen macht de B. Waschungen mit Sublimat (1 : 10000), behandelt etwa existierende Tränensackleiden, gebraucht gegen Schmerzen Atropin-Einträufelungen, sehr sparsam Morphium, gibt innerlich Jod, Chinin, Eisen, Arsenik, je nach den Fällen und überwacht die Funktionen der Nieren und des Darmes.

Auf Grund der Beobachtung zweier Fälle von **Keratomalacie** beschäftigt sich Koun (49) mit dieser Erkrankung und besonders ihrer Ursache. Er bespricht die Theorie der Encephalitis, die mechanisch-physische, die der Xerose, die vaskuläre, die der Keratitis neuroparalytica, und schliesslich die bakterielle. Keine dieser Theorieen sei hinreichend befriedigend. Indem er auf diese Erkrankung die modernen Anschauungen der Biologie anwendet, betont er, dass bei den kachektischen Kindern die Widerstandskraft gering, die Ernährung eine mangelhafte sei. Es stellt sich alsdann von Seiten der Hornhaut eine herabgesetzte Sensibilität, ein mattes Aussehen, eine langsame Austrocknung ein. Auch das Epithel ist betroffen und die normaler Weise im Bindehautsack vorhandenen Mikroorganismen machen sich nun geltend. Nach K. ist die Keratomalacie eine Erkrankung der Kachektischen, bedingt durch eine schwere Ernährungsstörung.

Berger (6) und Loewy (6) beschäftigen sich eingehend mit der **Keratitis neuro-paralytica**; zunächst erwähnen sie die verschiedenen Theorieen, die trophische, vasomotorische, mechanische, xerotische, mikrobische und diejenige, die eine Läsion des Ganglion ciliare annimmt, und kommen zu der Ansicht, dass die Ursache in einer Erkrankung des Trigeminus zu suchen sei. Die Erkrankung charakterisiert sich durch Epithelverluste der Hornhaut, welche konfluieren und ein oberflächliches Geschwür bilden, dann ein tiefergreifendes; bisweilen findet sich dabei leichte Ptosis mit En- oder Exophthalmos, Verlust der Augenbraue, normaler oder herabgesetzter Druck, Neigung zu Hyperämie und Oedem der Conjunctiva, leichte Miosis, die auf Kokaineinträufelungen nicht schwindet, Hypopyon, Paresen oder Paralysen einzelner Muskeln. Anästhesie der Cornea und Conjunctiva ist stets vorhanden, aber nicht immer total, sie findet sich sogar auch an anderen Trigeminusästen. Nebenbei beobachtet man auch vasomotorische Störungen, sekretorische oder trophische, die auf das Auge allein oder auf den Verbreitungsbezirk der Facialis beschränkt sind. Alsdann kommen die Verff. auf physiologisches und pathologisches Verhalten und auf den Verlauf der trophischen Fasern zur Hornhaut zu sprechen. Differentialdiagnostisch werden angeführt: Keratitis suppurativa, Ulcus rodens, infizierte Hornhauterosionen bei Anästhesie, Xerosis cornea und Keratomalacie. Die Prognose richte sich nach der Schnelligkeit der Entwicklung der Infektion. Therapie: Bei Syphilis Quecksilber, lokal dauernd Kochsalzlösungen, etwas Jodoform; bei starker Bindehautentzündung Abtupfen der Conjunctiva mit 1 % Argentumlösung. Ausserdem Elektrizität und Strychnin.

Die 54jährige Patientin Alexander's (1) mit **Keratitis neuroparalytica** erlitt einen Schädelbruch; unmittelbar darauf Parese des rechten Trochlearis, des Trigeminus in allen seinen Zweigen, des Abducens und Facialis, grosse Perforation des Trommelfells. In der Folgezeit gehen die Lähmungserscheinungen zurück; 4 Monate später nur noch geringgradige Diplopie. Dann wird eine Verengerung der Lidspalte und Miosis infolge von Sympathicuslähmung beobachtet; schon Tags darauf zarte Unebenheiten im Hornhautzentrum und perikorneale Injektion. Unter Verband verschwand das Bild. 2 Tage später entsteht aber trotz sorgfältigen Abschlusses des Auges ein zentraler Defekt, der sich in der nächsten Zeit vergrössert. Bei der Vorstellung bestand ein fast zwei stecknadelkopfgrosses Ulcus. Die Tension ist deutlich herabgesetzt. Bemerkenswert ist das Auftreten der Affektion unmittelbar nach Eintritt der Sympathicusaffektion,

während die Trigeminuslähmung schon mehrere Monate vorher bestand. A. hält dieses Zusammentreffen für kein zufälliges, zumal er dasselbe schon einmal auch bei einer Patientin mit doppelseitiger Keratitis neuro-paralytica auf der Basis einer Tabes beobachten konnte.

Menacho (59) kommt in seiner Abhandlung über **Herpes corneae** und zoster und **Keratitis neuroparalytica** nach anatomischen, physiologischen, pathololologisch-anatomischen und klinischen Erörterungen zu folgenden Schlussfolgerungen: Es besteht bei den eben erwähnten Krankheiten eine Art pathologischer Aeusserungen des vom Trigeminus innervierten Gewebes des Auges, die in das Gebiet der trophischen Störungen gehören; ihre eigentliche Natur ist unbekannt, aber es ist klar, dass sie an vasomotorische und sensible Störungen nervöser Art gebunden ist. Herpes zoster und zosteriforme Eruptionen sind verschiedenen Wesens, wenn auch ähnlicher Natur; die letzteren entsprechen trophischen Störungen. Die zosteriformen Erscheinungen bilden die Kette zwischen Herpes corneae und Keratitis neuro-paralytica. Die verschiedenen Formen der trophischen Störungen hängen von dem Gewebe ab, in dem sie sich entwickeln; liegen diese in den vorderen oder langen Ciliarnerven, so entwickelt sich ein Herpes corneae, wenn der nasale Ast und die kollateralen Zweige, die langen oder direkten Ciliarnerven betroffen sind, ein Herpes zoster, und eine Keratitis neuro-paralytica, wenn sie sich auf das Ganglion ciliare lokalisieren und die kurzen oder indirekten Ciliarnerven in Mitleidenschaft ziehen.

Gonzalez (35) beschreibt eine **Infiltrationszone** in der **Hornhaut,** die er bei 2 Patienten mit stark entwickeltem **Frühjahrskatarrh** beobachten konnte; es handelte sich um eine Trübung oder vielmehr um ein gelblichweisses Leukom mit etwas peripherem Sitz. Das Epithel darüber war intakt. Mutmasslich sind Wanderzellen in die Hornhautsubstanz bis zu einer gewissen Entfernung vom Limbus eingedrungen.

[Nach einer einleitenden Bemerkung über die Keratitis annularis von Vossius und die **Keratitis disciformis** von Fuchs und nach einer kurzen Besprechung der ähnlichen in der Literatur mitgeteilten Beobachtungen beschreibt Bietti (7) ausführlich drei Fälle, von welchen einer vollkommen dem Bilde der Keratitis disciformis entspricht. In einem dieser Fälle bestand ausser der Keratitis disciformis ein kleines Geschwür, dessen Weiterschreiten durch Kauterisation gehemmt wurde. Die durch einen Steinsplitter ins Auge gebrachten Keime waren somit

nicht besonders virulent, was der Ansicht von Fuchs entspricht, der bemerkt, dass die Keratitis disciformis auf einer gutartigen Infektion beruht. Besonderes Interesse bietet der letzte Fall. Infolge einer leichten Hornhautverletzung entwickelte sich allmählich nach ein paar Wochen eine der typischen Keratitis parenchymatosa ähnliche Infiltration im Umkreis der Keratitis disciformis.

Oblath, Trieste].

Snydacker (80) beschreibt 2 interessante Fälle von Hornhauterkrankungen: 1) 8jähriges Mädchen mit deutlichen Zeichen hereditärer Lues; beiderseits starke perikorneale Injektion und Reizerscheinungen; beide Hornhäute waren hauchig getrübt, zeigten vom Rande her tiefe Vaskularisation. Ungefähr in der Mitte zwischen Zentrum und Rand fand sich ein graugelblicher Ring geschlossen rechts, auf dem linken Auge in ungefähr $^3/_4$ der Hornhautcircumferenz. Der Ring lag in den tieferen Hornhautschichten und bestand bei Lupenuntersuchung aus kurzen Infiltrationslinien und dazwischen gelegenen Flecken. Nach 3–4 Wochen hellte sich der Ring auf, verkleinerte sich, die Hornhaut wurde klarer vom Rande her, bis schliesslich nur eine zarte zentrale Trübung zurückblieb. Es handelte sich hier um eine typische **Keratitis interstitialis annularis**. 2) 5jähriger Knabe; vor 3 Monaten entfernte ihm sein Vater einen Fremdkörper von der Hornhaut mit einem Zahnstocher. Kurze Zeit nachher trat Entzündung auf dem Auge auf. Ausser den Reizerscheinungen fand sich Anästhesie in der Hornhautmitte und in den tieferen Schichten dieser lag ein graubläulicher Ring und nach der Mitte dieses Ringes zu ein kreidigweisser Fleck; Fleck und Ring bestanden unter der Lupe aus einer Ansammlung kleiner Flecke. Die Peripherie des Ringes war scharf begrenzt, Blutgefässe fehlten in der Hornhaut, keine Ulcerationen, keine Iritis. Der Fall verlief subakut. Die Trübung wurde dichter, so dass sie mehr einer Scheibe glich; der innere Fleck nahm dann mehr eine Ringform im äusseren Ring an, der innere Ring war dabei viel weisser und dichter als der äussere, unter der Lupe bestand er aus vielen Flecken. Keine Ulcerationen. Die Flecke lagen in den tieferen Hornhautschichten. Hier handelte es sich um eine **Keratitis disciformis.**

Bei dem Patienten Hubbell's (45) trat am 6. Tage nach der Geburt eine heftige Ophthalmia neonatorum auf, die mit 3% Argentum-Lösung 1mal täglich, Borsäure-Lösungen und $^1/_4$% Argentum-Lösungen alle 4 Stunden behandelt wurde. Am 4. Tage nach der Erkrankung trat eine **parenchymatöse Keratitis** hinzu, die sich

weiter entwickelte trotz Aussetzens der Argentum-Einträufelungen. 12 Tage nach der Geburt erkrankte auch das andere Auge genau in gleicher Weise wie das rechte, ohne dass Argentum angewandt worden wäre. In 3—4 Wochen waren die ganzen Hornhäute getrübt. Am Ende der 5. Woche war die Konjunktivitis geheilt, dagegen die Cornea total getrübt. Die Hornhauttrübungen hellten sich im Laufe der Jahre auf dem linken Auge genügend auf, auf dem rechten war $S = {}^1/_{120}$. Daneben fanden sich später Nystagmos und Strabismus convergens oc. dextr. Das Kind war sonst normal entwickelt und gesund.

Onfroy (67) betont, dass in allen Fällen **parenchymatöser Keratitis** Erwachsener die Hornhautinfiltrationen gemeinsame klinische Merkmale haben; diese führt er einzeln an. Das klinische Bild gibt keinen Aufschluss über die Aetiologie, dieser wird nur durch Allgemeinuntersuchung geschaffen. Hereditäre Syphilis ist eine sehr häufige Ursache, aber auch die acquirierte soll nach 8—10 Jahren zur parenchymatösen Keratitis führen; ferner kommt Tuberkulose in Betracht, sehr selten auch Lepra, Rheumatismus, Herpes zoster, Malaria, Influenza und Blennorrhoe. Auch können Zahn- und Uteruserkrankungen gelegentlich parenchymatöse Hornhauttrübungen verursachen. Alsdann erfolgt eine Erklärung über die mögliche Entstehungsweise der Hornhauttrübung, die primär eine Entzündung des Uvealtraktus voraussetzt.

Desvaux (26) sah 2 Fälle von **Keratitis parenchymatosa** bei Kindern, die an **tuberkulösen Gelenksentzündungen** litten, aber keine Zeichen von Lues aufwiesen. Die Hornhautentzündung ist demnach ebenfalls als eine tuberkulöse aufzufassen; sie heile bei entsprechender Allgemeinbehandlung.

Enslin (28) versuchte bei Fällen von **Keratitis parenchymatosa** mit zweifelhafter Aetiologie **Tuberkulininjektionen** als diagnostisches Hilfsmittel zu verwerten. Er verwandte Alt-Tuberkulin nach Koch's Vorschriften. Bei 11 ziemlich sicher hereditär-luetischen Patienten trat nur 1mal eine typische Reaktion ein, die sich nur durch die Annahme eines versteckten Tuberkuloseherdes erklären lässt; in 3 weiteren Fällen mit Lues hereditaria und Tuberkulose und 5 anderen mit Anhaltspunkten für Tuberkulose allein trat regelmässig typische Reaktion ein und zwar nach ${}^1/_{10}$ mg in 2, nach 1 mg in 5 und nach 3 mg in 1 Falle. E. macht besonders darauf aufmerksam, dass die typische Reaktion in einem steilen Auf- und Abstieg der Temperaturkurve nach der Injektion bestehe; er glaubt,

dass man in manchen Fällen mit dem Tuberkulin der Frage der Aetiologie der Keratitis parenchymatosa näher kommen könne.

Bandry (5) berichtet über einen Fall von **Keratitis parenchymatosa** auf der Basis von **acquirierter Lues** bei einem $9^1/_2$jährigen Kinde; dieses war an der Mutterbrust infiziert worden, die Mutter selbst aber hatte an der Brustwarze einen Schanker, der durch Stillen eines benachbarten kranken Kindes entstanden war. B. zieht bei luetischen Keratitiden innerlich die kombinierte Behandlung, lokal gelbe Salbe vor, empfiehlt aber nicht subkonjunktivale Injektionen.

Wandel (89) stellt die Fälle von **Keratitis parenchymatosa** bei **erworbener Lues** zusammen und schliesst folgende Beobachtung aus der Breslauer Klinik an: Bei einer 37jährigen Frau, die vor ca. 4 Jahren Lues acquiriert hatte, trat zuerst rechtsseitige Keratitis parenchymatosa auf, die bei Jodkaligebrauch nach etwa 8 Monaten abheilte, und etwa $1^1/_2$ Jahre später auch linkseitige, welche in ca. 6 Monaten geheilt war. Die Heilungsdauer dieser Form der parenchymatösen Keratitis ist kürzer als die auf anderer Basis beruhender, bei spezifischer Behandlung wird in der Regel Restitutio ad integrum erzielt.

v. Hippel (42) fand in 77 Fällen von **hereditär-luetischer Keratitis parenchymatosa** 43 mal eine der Keratitis verschieden lange Zeit voraufgegangene **Gelenkserkrankung**, die als syphilitischen Ursprungs gedeutet werden muss. An Intensität waren es teils ganz leichte Schmerzanfälle der Gelenke, zum grössten Teile seröse Gelenkergüsse und einmal völlige Vereiterung im Gelenk; die Gelenksentzündungen waren ein- oder beiderseitig, das bevorzugte Alter lag zwischen dem 6.—10. Lebensjahre. Für die luetische Natur der Gelenkaffektionen sprach — abgesehen von dem Zusammentreffen mit der Keratitis — das Versagen der üblichen Behandlungsweise, dagegen der gute Erfolg der spezifischen Kur. Hiernach soll man bei kindlichen Gelenkserkrankungen, besonders des Knies, auf hereditäre Lues fahnden und eventuell antisyphilitisch behandeln.

Terrien (84) hat **experimentell** beim Hunde durch Injektion verschiedener Gifte in den Glaskörper eine **Keratitis parenchymatosa** herbeigeführt. Die Erscheinungen entwickelten sich sehr rasch im Verlaufe von 24—36 Stunden. Beim Kaninchen verursachten die Einspritzungen hauptsächlich allgemeine funktionelle Störungen; das Auge zeigte sich verhältnismässig wenig betroffen. In der Diskussion bemerkt Morax, dass man vor dem Ziehen bestimmter Schlüsse notwendigerweise zuerst die Beschaffenheit der Gifte und die Art ihrer

Gewinnung bestimmen müsse, ehe man ihnen selbst oder anderen Substanzen die Störungen zuschreiben dürfe.

Golesceano (34) hat die **Hornhautsensibilität** bei 29 Fällen von **Keratitis parenchymatosa** geprüft und fand, dass die Sensibilität herabgesetzt oder ganz aufgehoben war in den Fällen, in denen die Erkrankung einen sklerosierenden Charakter annahm und die Hornhaut einen opak-weissen Anblick bot. Sämtliche Teile der Hornhaut können gleichzeitig ergriffen werden oder auch nur einzelne. Die Untersuchung der Sensibilität lässt sich am besten ohne Gefahr der Verletzung durch ein Blättchen Papier vornehmen.

Zur Prüfung der Angaben, dass bei **Keratitis interstitialis** auf hereditär-luetischer Basis das Kniephänomen abgeschwächt oder ganz aufgehoben sei, untersuchte Harman (40) im Vergleichswege 100 hereditär-syphilitische und 100 normale Kinder; er konnte aber im Gegensatz zu der obigen Ansicht keinen Unterschied im Verhalten des Kniephänomens bei beiden Gruppen feststellen.

Freund (31) berichtet über 15 Fälle von **gittriger Hornhauttrübung**, die sämtlich aus 2 Familien stammen, in denen diese Krankheit hereditär auftritt; alle Stadien des Prozesses sind vorhanden. Die Krankheit beginnt stets erst nach dem Pubertätsalter und befällt immer beide Augen in ungleicher Intensität. Im Anfangsstadium sind keine subjektiven Beschwerden vorhanden; objektiv findet man nur wenige vereinzelte Erhebungen in oder um die Mitte der Cornea und kleinste Trübungen von maschenartiger Struktur, ausserdem von der Peripherie nach dem Zentrum meist radiär verlaufende Linien. Im weiteren Verlaufe erfolgt dann meist eine beträchtliche Zunahme der Trübungen zwischen dem 30.—40. Lebensjahre.

Der 72jährige Patient von Blair (8) litt an einer **bändchenförmigen Keratitis**. Auf jeder Hornhaut fand sich, vom äusseren Hornhautrande bis über das Zentrum hinüberreichend, eine oberflächliche, grauweisse Trübung, die direkt unter dem intakten Epithel lag; beiderseits war auch medial der Beginn einer solchen Trübung nachweisbar. Während einer 2jährigen Beobachtungszeit trat keine merkliche Veränderung der Erkrankung ein. Von Beruf aus war der Mann Hausdekorateur.

Velhagen (87) stellte einen 73jährigen Weber vor, der auf beiden Augen **bandförmige Keratitis** hatte. Die Augen sind sonst durchaus normal und haben eine relativ sehr gute Sehschärfe. Es handelt sich demnach um einen der sehr selten vorkommenden pri-

mären Fälle. Sehr interessant ist ausserdem, dass ein etwas jüngerer Bruder, der vor einiger Zeit starb, ebenfalls primäre bandförmige Keratitis auf beiden Augen hatte. Die Bulbi konnten bei der Sektion gewonnen werden und sollen mikroskopisch untersucht werden.

Kalt (47) sah einen Fall von **gürtelförmiger Hornhauttrübung** und war in der Lage, denselben anatomisch untersuchen zu können. Der Kranke zeigte auf beiden Hornhäuten zwei getrübte Partieen von grau-braunem Aussehen und oberflächlichem Sitz, welche die Sehschärfe wesentlich herabsetzten. Auf dem mikroskopischen Schnitte erwiesen sich die Bowman'sche Membran und die Basalzellen des Hornhautepithels infiltriert von einer körnigen, weissen Masse, die sich höchst wahrscheinlich als phosphorsaurer Kalk ansprechen lässt, da die Reaktionen auf Kalk und Phosphorsäure positiv waren. Er schliesst daran eine klinische Besprechung dieser Frage. Die medikamentöse Behandlung sei nahezu wirkungslos.

Graeflin (36) kommt im klinischen Teile seiner Arbeit über die **Pathologie** des **Endothels** der **Cornea** im Gegensatz zu den bisherigen Befunden v. Hippel's zu dem Schlusse, dass stets bei allen Arten von Keratitis parenchymatosa die Fluoresceïnprobe ein positives Resultat gibt, allerdings nur im Anfange der Erkrankung je nach der Intensität 1 bis höchstens 3 Wochen lang. Im späteren Verlaufe sei das Resultat nur bei frischen Recidiven ein positives. Hieraus schliesst er auf eine nicht unwesentliche Beteiligung des Endothels bei der parenchymatösen Keratitis. Auch bei Sekundärglaukom, Iritis und Iridocyklitis mit leichten Hornhauttrübungen ergab die Fluoresceïnprobe anfangs stets ein positives Resultat, das später mit dem Heilungsverlaufe in ein negatives überging. Gr. empfiehlt auf Grund dieser klinischen Beobachtungen und mehrjähriger Erfahrung der Baseler Augenklinik den Gebrauch von Solutio Fowleri bei der parenchymatösen Keratitis als ein auf die Regeneration des Endothels günstig einwirkendes Mittel.

Im Gegensatz zu Graeflin betont v. Hippel (43), nachdem er nachgewiesen hat, dass er bereits vor Graeflin die häufigen spontanen Epitheldefekte der Kaninchenhornhaut beobachtet und vor Verwechslungen gewarnt hat, dass nicht stets bei Keratitis parenchymatosa eine Endothelläsion im Anfange vorliege, dass er vielmehr in allen Fällen von Keratitis parenchymatosa, in denen die Trübung unter gleichzeitiger Gefässentwicklung vom Rande her in die Cornea hineinkriecht, stets negativen Befund der Fluoresceïnprobe gehabt habe, auch im Frühstadium. Daraus folge, dass die Endothelerkran-

kung zum Zustandekommen der Hornhauttrübung nicht notwendig sei.

Oeller (66) berichtet über erworbene **Pigmentflecke** der **hinteren Hornhautwand** in 3 Fällen: 1) 40jährige Frau, bei der wegen zentralen Leukomes Iridektomie gemacht war; auf der Narbe an der Hinterwand fand sich ein rundlicher, hanfkorngrosser, tiefbrauner Fleck von wabenartiger Struktur. 2) 49jährige Frau; Iriskolobom nach oben und alte Narbe an der Corneo-Skleralgrenze; entsprechend dem Kolobom an der Narbe 2 mm breiter, $1^1/_2$ mm hoher, scharf begrenzter gelb-brauner Fleck, sichtbar an der Hinterwand. 3) 54jähriger Mann, auf dessen rechtem, mit runder Pupille staroperiertem Auge sich unten aussen auf der Hornhauthinterwand ein $3^1/_2$ mm breiter, 3 mm hoher, scharf konturierter brauner Fleck fand; in der vorderen Kammer schwamm eine $2^1/_2$ mm lange, über $^1/_2$ mm breite, leicht gekrümmte schwarze Flocke. Laut Krankenjournal war eine Irispigmentscholle bei der Starextraktion in die vordere Kammer getreten. Diese Scholle hatte sich dann später auf die Hornhauthinterwand eingepflanzt. Auch für die beiden ersten Fälle nimmt Oe. einen analogen Ursprung vom retinalen Irispigment an; begünstigend wirken dabei die aufgehobene vordere Kammer, Fältelungen und ev. auch Epitheldefekte der Descemetii.

Peters (69) demonstriert ein 6monatliches Kind mit doppelseitiger kongenitaler **Keratoiritis**, welches ausserdem an Tetanie und Myotonie leidet. Das Augenleiden besteht von der Geburt an unverändert. Die Randpartieen der Hornhaut sind normal, daran schliesst sich eine ringförmige Trübung der hinteren Schichten, die sich ebenso wie die Mitte mit Fluoresceïn grün färben. Demnach liegt Endothelerkrankung, wohl sekundärer Natur, vor, da der ringförmigen Trübungszone eine Verwachsung mit dem nach vorne verdickten kleinen Kreise der Iris entspricht, so dass die vordere Kammer durch einen grauen, Hornhaut und Iris verbindenden Wall in 2 Teile getrennt ist, deren mittlerer wegen der Verdünnung und geringen Trübung der Hornhaut die Pupille schwach durchschimmern lässt. Aehnliche, weniger ausgesprochene Verhältnisse fanden sich bei einer 52jährigen Frau, die am rechten Auge an Kernstar operiert wurde und besonders links eine Verdickung des kleinen Iriskreises zeigte, die zur Zeit die Hornhaut nicht mehr berührte, wohl aber früher damit in Verbindung gestanden haben musste, weil die Hinterfläche der Hornhaut eine entsprechende leichte Trübung erkennen liess.

Bei dem Patienten Grimsdale's (37) fand sich auf dem rechten, stets schlecht sehenden, jetzt an Netzhautablösung leidenden

Auge in der Hornhaut direkt nach innen unten vom Zentrum eine Trübung, zu der ein deutlicher Faden vom Pupillarrande hinzog; ausserdem bestand beiderseits vorderer Polarstar, links aber keine Hornhauttrübung. Gr. lässt die Frage offen, ob es sich um eine **vordere Synechie** oder eine Pupillar-Membran handelt.

Hadano (38) empfiehlt für eine Reihe von **Hornhauterkrankungen** den **scharfen Löffel** nach den Erfahrungen der Rostocker Augenklinik; nach genügender Kokainisation wird der Löffel je nach der vorliegenden Erkrankung mehr oder weniger stark gebraucht. Bewährt hat sich die Methode in folgenden Fällen: 1) Bei recidivierenden Hornhauterosionen; 2) Keratitis dentritica; 3) zur Entfernung von Konkrementbildungen und Verdickungen des Epithels, wie bei Trichiasis; 4) bei älterem Pannus trachomatosus mit lokalisierten, prominenten Degenerationsherden; 5) Flügelfell nach Abtragung desselben; 6) bei phlyktänulären Hornhauterkrankungen — Keratitis fascicularis, ekzematosa und Pannus ekzematosus —, bei denen durch den scharfen Löffel die Heilungsdauer wesentlich abgekürzt wird; besonders günstig sind die Resultate bei ersterer nach Auskratzung des Walles und der ganzen Bahn. Auch die Narbenbildung soll nach diesem Verfahren geringer sein als bei operationslosem Abheilen der Erkrankung. Eine kleine Statistik zeigt ferner, dass schon in den meisten Fällen einmaliges Auskratzen genügt, dass aber dieses auch beliebig oft wiederholt werden kann.

Stephenson (81) beschreibt eine teilweise **Trübung der Hornhaut**, die er dem zu langen Gebrauch von Cuprum sulfuricum an der Tarsalbindehaut bei Trachom zur Last legt. Diese Trübung zeigt hauptsächlich das Aussehen einer diffusen Nebula und bedeckt in den vorgeschritteneren Fällen die ganze Hornhaut mit Ausnahme eines schmalen peripheren Ringes von $^1/_2$—1 mm Breite. Die oberen und unteren Teile der Trübung sind schärfer gezeichnet als die übrigen, so dass man bei oberflächlicher Untersuchung sie allein als erkrankt ansehen könnte. St. führt 3 Gründe an, die diese Trübungen auf den Gebrauch des Cuprumstiftes zurückführen lassen: 1) Solche Veränderungen finden sich nur bei mit Cuprum sulfur. behandelten Augen; 2) je länger die Behandlung dauert, um so intensiver ist die Trübung; 3) abgeschabte Teilchen der erkrankten Hornhaut geben einige für Kupfer charakteristische chemische Reaktionen. Unter 147 Patienten, die mehr oder weniger lange mit Cupr. sulfur. behandelt worden waren, fand St. 90 mal diese Hornhautveränderungen, d. h. in 61%. Es scheint, dass man das Aetzmittel mehrere hun-

dert Mal anwenden darf, bevor sich die Hornhautveränderung einstellt.

Merritt (60) sah bei einem Patienten auf beiden Augen **Bleiinkrustationen** der **Hornhaut**; derselbe hatte vor 5 Jahren Plumbum als Augentropfen wegen einer Entzündung verordnet bekommen. Das Resultat dieser Behandlung waren die Niederschläge. Das Epithel lagerte normal über diesen, die Hornhautoberfläche war glatt.

Mazet (57) betont zunächst, dass sich vielfach Kalksalze in **Hornhauttrübungen** finden und die Undurchsichtigkeit dieser erhöhen; hauptsächlich handelte es sich dabei um phosphor- und kohlensauren Kalk. Als geeignetes Mittel zur Auflösung dieser empfiehlt er das leicht lösliche **Lithium benzoicum** und zwar in folgender Dosierung: Lithii benzoici 0,25—1,0, Aq. dest. 10,0 = 2—3mal täglich 1 Tropfen einzuträufeln. Für gewöhnlich gebraucht er 5%ige Lösungen, fängt aber bei Kindern und ängstlichen Personen auch mit schwächeren an. Selbst 10%ige Lösungen verursachen nur geringe Beschwerden. Die auf diese Weise behandelten Fälle sollen, wie M. an zwei genauer aufgeführten dartut, sehr gute Erfolge ergeben haben; natürlich ist ein Erfolg nur bei Anwesenheit von Kalksalzen zu erwarten.

Troncoso (86) sah einen Kranken mit **Keratoconus**, dessen Gesamtrefraktion entsprach einem cyl. + 3 D. Axe 180°. Das Sehvermögen war gleichwohl besser mit — cyl. 3 D, Axe 90°. Die Skiaskopie entsprach dem obigen Befunde.

Burnham (16) macht gegen die Aeusserung von Soelberg Wells, dass bei **Keratoconus** kein sicheres Mittel zur Heilung vorhanden sei, Front und führt seine nicht-operative Behandlungsmethode an, mit der er, wie er auch an einem Falle zu beweisen glaubt, stets gute Resultate erzielt haben will: Pilocarpin subkutan, zuweilen kombiniert mit Jodkali und Quecksilber innerlich; das letztere wirkt stärker, bisweilen genügt aber schon das erstere. Wichtig ist ein Beginn dieser Behandlung schon in den frühen Stadien. B. erklärt sich die gute Wirkung seiner Behandlungsmethode durch eine Stimulation der Nervenzentren und dadurch bedingte Rückkehr zu physiologischem Verhalten.

Bradfield (11) gibt zuerst eine Schilderung des klinischen Verhaltens des **Keratoconus**; dieser wird in seiner stärkeren Form bei rachitischen Individuen und besonders chlorotisch-nervösen gefunden. Die Therapie hat zunächst den Allgemeinzustand, lokal die Korrektion der Refraktionsanomalieen zu berücksichtigen. In den ersten Stadien genüge das ein- bis mehrmalige Touchieren der Cor-

nea mit Alaunkrystall, in den vorgeschritteneren Miotica und Iridektomie, besser aber seien noch Kauterisation mit zentraler Perforation und nachfolgende optische Iridektomie.

Marcorelli (55) gibt zunächst in seiner Dissertation einen Ueberblick über den **Keratoconus** und führt 3 Beobachtungen aus der Augenklinik des Hôtel-Dieu an. Diese Fälle wurden mit zentraler Kauterisation mittels des rotglühenden Galvanokauters und mit Perforation der Hornhaut nach vorausgegangener Atropineinträufelung behandelt. Diese Einträufelungen wurden bis zur Herstellung der Kammer fortgesetzt, alsdann trat an ihre Stelle Pilocarpin und Eserin. Mit oder ohne Iridektomie trat eine merkliche Besserung der Sehschärfe ein und die Erkrankung kam auf der operierten Seite zum Stillstand, während sie auf der nichtoperierten weiterging.

Bosse (10) stellte einen Fall von operativ geheiltem **Keratoconus** bei einem 21jährigen Mädchen vor; das Leiden begann vor $2^1/_2$ Jahren. 3malige Kauterisation der Kegelspitze, zuletzt mit Perforation der Membrana Descemetii, führte Heilung herbei. Das Sehvermögen wurde bedeutend gebessert.

Morton (62) berichtet über folgenden Fall von **Keratoconus**: Eine 32jährige Frau litt seit 10 Jahren an dieser Krankheit; O. D. $S = {}^1/_{10}$ und Jg. 1 in 5 cm; O. S. $S = {}^1/_{10}$ und Jg. 2 in 5 cm. Die Spitze eines jeden Kegels wurde incidiert. Mehr als 20 Jahre später betrug mit korrigierendem Glase $S = {}^6/_9$ und Jg. 1 in 30 cm.

Critchett (23) fasst in seiner Arbeit über **Keratoconus** seine früheren Arbeiten über dieses Thema zusammen und fügt neue Beobachtungen über die operative Behandlung der Erkrankung hinzu: Mittels einer Platinelektrode, die nur schwach glühen darf, kauterisiert man leicht die ganze erkrankte Partie der Hornhaut; mit etwas stärker glühender Schlinge brennt man nun den inneren Teil der umgrenzten Fläche nach und kauterisiert schliesslich nochmals die Mitte der Hornhaut in der Tiefe mit einer feineren, schwach rotglühenden Schlinge, aber ohne zu perforieren. Die Erfolge sind ausgezeichnet und nur selten hat Cr. notwendig gehabt, eine optische Iridektomie bei den nach dieser Weise behandelten Patienten zu machen.

In der Erwiderung hierauf nimmt Williams (92) die Resultate der beschriebenen Operation für sich in Anspruch; er habe fast das gleiche Verfahren in der Brit. med. Assoc. 1888 vorgetragen, also 7 Jahre vor der ersten Publikation Critchett's.

Constantinesco (22) macht die **Extraktion** der **Linse**

bei partiellen oder totalen frischen **Hornhautstaphylomen**, solange das Hornhautgewebe noch normal, nicht verhärtet und elastisch ist. Der staphylomatöse Zustand ist bedingt durch das Vorrücken der Linse, wodurch ein Zug an der Zonula, Reizung der Ciliarkörpergegend und Steigerung des intraokularen Druckes bedingt wird. Der Zustand schwindet nach der Extraktion.

Bei totalen oder partiellen **Hornhautstaphylomen** mit sekundärem Hydrophthalmos ist nach Péchin (68) die **Kauterisation** mit Ferrum candens das beste therapeutische Mittel; sie ist der unnütz verstümmelnden Enukleation und der Keratektomie vorzuziehen, weil sie den Bulbus zu normaler Grösse und durch die Tatouage auch zu normalem Aussehen zurückbringt. Die Keratektomie bedingt einen Bulbusstumpf und das sehr lästige Tragen einer Prothese. Wenn die Kauterisation, die beliebig oft je nach der gewünschten schrittweisen Wirkung wiederholt werden kann, zu stark wirkt und eine zu beträchtliche Schrumpfung herbeiführt, so hat man in der Tenotomie der geraden Augenmuskeln und der Tatouage ein immer nützliches und meistens ausreichendes Hilfsmittel. Man kann die Galvanokauterisation auch bei glaukomatösen, staphylomatösen und schmerzhaften Augen anwenden. Nur in verzweifelten Fällen sei die Enukleation geraten.

Natanson (63) berichtet über **Eiterungen** in **Leukomen** und **Staphylomen.** Er sah 5 derartige Fälle unter den Zöglingen der Blindenschule; in 4 derselben entwickelte sich im Anschluss an einen Hornhautabscess eine Panophthalmie. Ein Trauma konnte in keinem Falle nachgewiesen werden.

Proeller (72) berichtet über 15 Fälle von **Hornhauttransplantation** bei deformierenden **Hornhauterkrankungen**; in 9 handelte es sich um fast totale oder totale Hornhautstaphylome, in den übrigen um partielle Staphylome, Irisvorfälle, Keratocelen oder Hornhautfisteln. Was die Resultate anbelangt, so heilte der transplantierte Lappen 2mal nicht ein; Schuld daran war wohl die zu frühe Ausführung der Operation, die bei Staphylomen erst nach Ablauf der Entzündung und Konsolidierung des Narbengewebes vorgenommen werden darf. 3mal trat wieder trotz Einheilung des Lappens Staphylombildung auf, die die Abtragung und Naht erforderte. In den 10 übrigen Fällen war der Erfolg ein guter, die Form des Bulbus wurde erhalten und 5mal sogar ein Rest des Sehvermögens. Von 9 fast totalen oder totalen Staphylomen wurden 5 durch die Transplantation zu dauernder Abflachung gebracht; 3 grössere Irisvorfälle,

eine Hornhautfistel und eine Keratocele heilten ebenfalls auf diese Weise. 2 mal ermöglichte die teilweise Wiederherstellung der vorderen Kammer die Ausführung einer optischen Iridektomie. In allen Fällen trat früher oder später eine totale Trübung des überpflanzten Lappens ein.

Ramoni (74) berichtet über einen Fall von **Epitheliom** des **Limbus corneae**; bei einem Manne von 58 Jahren mit Pterygium auf beiden Augen fand sich am unteren Hornhautrande eines Auges ein Tumor von der Grösse einer Kaffeebohne, welcher sich seit einem Jahre entwickelt hatte. Nach der Exstirpation erwies sich der Tumor mikroskopisch als ein Epitheliom. 8 Monate später war noch kein Recidiv eingetreten.

Queyrat (73) stellte eine Patientin mit **Melanosis sclerae** vor; auf der Sclera fand sich ein ziemlich regelmässiger Fleck, der medial durch eine bogenförmige Linie einige Millimeter von der Hornhaut entfernt scharf begrenzt war. Die schwarze Färbung war nicht sehr intensiv.

Asmus (3) betont zunächst wegen der leichten Therapie die Wichtigkeit der richtigen Diagnose bei der **Sklero-Keratitis rheumatica**. Die Beschwerden sind sehr verschieden, die Injektion ebenfalls wechselnd, dagegen ist charakteristisch die Hornhautaffektion, welche nahe dem Limbus auftritt, von dem sie in der Regel durch eine klare Zwischenzone getrennt ist, durch welche feine Gefässe vom Limbus herüberziehen. Häufig ist das Epithel über der erkrankten Stelle gestichelt. Entweder besteht nur ein Herd oder man findet mehrere, die zu einer Kette angeordnet sind und konfluieren können; ihre Farbe ist porzellanartig weiss, ihr Sitz tief im Parenchym. Von dieser Erkrankung sah A. 13 Fälle: 10 Patienten litten an anderweitigen rheumatischen Schmerzen. Von den Patienten waren 4 Männer, 9 Frauen; 2 waren 27 Jahre alt, alle anderen über 40. Iritis fand sich in 3 Fällen. In allen diesen Fällen trat nach Natrium salicyl. prompte Heilung ein.

Inouye (46) wiederholt die Beschreibung zweier Krankheitsfälle, die in der Nähe des Hornhautrandes sich unter dem Bilde einer Episkleritis ohne Knotenbildung abspielten, Zeichen rheumatischer Natur boten und sehr prompt dauernd auf Natrium salicyl. verschwanden. Er bezeichnet dieselbe im Gegensatz zu der Fuchs'schen **Episkleritis** periodica fugax als **Subconjunctivitis rheumatica**. Er trennt diese weiterhin von der Sklero-Keratitis rheumatica und der Tendinitis rheumatica, wenn auch alle diese Erkrankungen

ähnlichen Wesens sein mögen. Ausserdem führt er 2 neue Beobachtungen seines Krankheitstypus an.

Campbell (18) unterscheidet in seiner Arbeit über **Episkleritis** folgende Gruppen: 1) Akute Episkleritis; 2) akute Skleritis; 3) chronische Skleritis. Nach Besprechung der Symptomatologie und Pathologie dieser Formen kommt er zur Aetiologie, bei der er Rheumatismus, harnsaure Diathese und Auto-Infektion resp. Intoxikation von seiten des Gastro-Intestinaltractus anführt; Syphilis sei nur eine seltene Ursache (!). Er bespricht dann die Therapie, bei der vor allem wieder die Diät berücksichtigt werden soll; empfohlen werden Dunkelkur, Atropin, bei Drucksteigerung Eserin, Blutentziehungen etc., ausserdem Massage, Antistreptokokkenserum und subkonjunktivale Injektionen.

Alt (2) sah im Verlaufe der **Episkleritis** öfters erhabene, phlyktänenartige Bildungen mit gelblichem Inhalt. Diese Knötchen schiessen nacheinander auf, bilden sich häufig rings um den Hornhautrand und verschwinden wieder. A. schildert weiter den hinlänglich bekannten Verlauf der Skleritis und gibt als Aetiologie Rheumatismus, Gicht, Tuberkulose und Syphilis an. Die oberflächliche Episkleritis will er scharf von der tieferen Skleritis getrennt wissen. Die Therapie ist die bekannte, häufig ergebnislose.

Wagenmann (88) betont die Schwierigkeit der Diagnose der **Skleritis posterior**, besonders bei schon vorher veränderten Augen. Bei einem vor Jahren an Netzhautablösung erblindeten Auge konnte er anatomisch als Ursache schwerer, an Tumor chorioideae erinnernder Erscheinungen tiefe Skleritis nachweisen. Auch bei einem 54jährigen Patienten, der vor 23 Jahren an linksseitiger Ablatio retinae erkrankt war, fand sich nach der wegen eines entzündlichen absoluten Glaukoms und Protrusio bulbi mit Resistenzvermehrung in der Orbita vorgenommenen Enukleation eine scheibenförmige, tumorartige Verdickung hinten und aussen am Bulbus, die vom Aequator bis zum Opticus reichte. Auf dem Bulbusdurchschnitt zeigten sich Ablatio retinae, verkalkte Katarakt, Atrophie der Aderhaut, 3 mm dicke, gelbgrau gefärbte, derbe Auflagerung auf die nur wenig verdickte Sclera. Mikroskopisch fand sich ausgedehnte Skleritis am hinteren Pol mit Auffaserung und Infiltration, sowie weniger hochgradige Chorioiditis. Die tumorartige Auflagerung auf der Sclera bestand aus plastischem, grösstenteils organisiertem Exsudat und proliferierender Entzündung des umgebenden Orbitalgewebes.

Der zweite Fall Bosse's (10) betraf ein **Condyloma sclerae**

bei einem 25jährigen Manne; vor 2 Monaten Schmierkur, vor 10 Tagen Schlingbeschwerden und Auftreten eines festen, auf Druck nicht empfindlichen Knotens in der rechten Sclera. Conjunctiva bulbi nur über dem Tumor injiziert, sonst keine Reizerscheinungen des Auges. Auf der linken Tonsille Papeln.

Kalt (48) stellte eine Patientin mit **Episkleritis gummosa** in der äusseren Hälfte des rechten Auges vor; die Präaurikulardrüse war nicht geschwellt. Dem klinischen Bilde nach könnten Zweifel über die Natur des Leidens bestehen; da aber die Patientin am rechten Beine syphilitische Plaques habe, so sei die Annahme der spezifischen Natur der Affektion durchaus begründet.

Die 25jährige Patientin von Chevallereau (20) und Chaillous (20) litt an einem Erkrankungsherd des rechten Auges entsprechend dem äusseren Hornhautrande, der den Eindruck einer **Skleritis** machte. Ignipunktur war erfolglos, der Krankheitsherd vergrösserte sich, so dass trotz des Fehlens von Zeichen einer stattgehabten luetischen Infektion Gibert'scher Syrup und Einspritzungen von Hydrarg. oxycyanat. und graue Salbe verordnet wurden. In einem Monat trat jetzt eine so bedeutende Besserung ein, dass die Diagnose eines **Gumma** wohl zulässig erschien.

[Indem Lotin (51) die einschlägige Literatur darstellt, führt er eine eigene Beobachtung einer **gummösen Geschwulst** der **Sclera** mit histologischer Untersuchung an. L. Sergiewsky].

Montano (61) stellte einen Kranken vor mit einem ungestielten, auf der **Sclera** sitzenden **Tumor** im oberen äusseren Quadranten, etwa 3 mm vom Hornhautrande entfernt; der Tumor hatte eine rundliche Form, knorpelartige Beschaffenheit, war schmerzlos, langsam wachsend, seit einem Jahre nur um 2 mm zunehmend und hatte vor 3 Jahren begonnen. Das Auge war sonst normal.

Die 26jährige Patientin von Pfingst (70) zeigte auf dem rechten Auge von Geburt an eine kleine, stets wachsende **Geschwulst**. Diese sass im unteren äusseren Quadranten auf dem **Corneo-Skleralrande**, war gelblich, hart, von $^1/_4$ Zoll Durchmesser und $^1/_8$ Zoll Dicke; zur Hälfte sass sie fest auf der Hornhaut, zur Hälfte auf der Sclera. Die Oberfläche war glatt und zeigte mehrere lange Haare. Die Entfernung vollzog sich nicht leicht, gelang aber ganz. Die mikroskopische Untersuchung zeigte einen Epithelüberzug mit Papillen, derbes fibröses Gewebe, Muskelgewebe mit wechselnden elastischen Fasern; Fettgewebe und Schweissdrüsen fehlten, zahlreich waren dagegen Haarbälge und Talgdrüsen, ebenso die Blutgefässe. Der Ope-

ration folgte eine beträchtliche Reizung mit mehrtägiger Schwellung der Lider. Der Hornhautdefekt heilte sehr schnell, derjenige der Sclera bedeckte sich mit Granulationsgewebe, das nach Aetzungen mit dem Höllensteinstift verschwand. S war auf dem rechten Auge vor und nach der Operation $^{2}/_{5}$ infolge von irregulärer Brechung der Hornhaut.

---

7. Krankheiten der Linse.

Referent: Prof. **C. Hess** in Würzburg.

1) Alexander, Ueber Veränderungen des Brechungszustandes der Augen bei Diabetes mellitus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 108. (siehe Abschnitt „Dioptrik“).

2*) Armaignac, Sur la résorption spontanée du cristallin chez l'adulte à la suite de cataractes traumatiques ou provoquées. (Congrés des Soc. savantes de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 275, Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 91 und Clinique Opht. p. 193.

3*) Belt, On the treatment of soft cataracts. (Society of Ophth. and Otolog. Washington). Ophth. Record. p. 347.

4*) Bouchart, Issue spontanée pendant une iridectomie d'une cataracte abaissée neuf ans avant. Recueil d'Opht. p. 124.

5) Bronner, Notes on forty cases of extraction of lens in cases of high myopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 49 und Brit. med. Journ. 1. Nov. 1902.

6) Bünau, v., Statistische Untersuchungen über das Auftreten des Altersstares. Inaug.-Diss. Halle.

6a*) Burnett, Hemorrhage from the eye after cataract extraction. Opht. Record. p. 121.

7) Cheatam, Cataract in the young. The Med. Age. 26. Sept.

8*) Colburn, A report of three cases of infantile cataract. Ibid. p. 50.

9) Dufour, Traitement médical des cataractes par les préparations jodurées. Thèse de Bordeaux.

10) Elliot, An analysis of a series of operations for the extraction of cataract. Lancet. April 12.

11*) Emmert, Fünfzig Operationen gegen Myopie durch Evacuatio lentis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 358 und LVI. S. 196.

12*) Fage, La maturation artificielle de la cataracte. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 179 und Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 426.

12a*) Frey, Beitrag zur Kasuistik der retrochorioidealen Blutung nach Staroperation. Inaug.-Diss. Tübingen.

13*) Gerok, Klinisch-statistischer Beitrag zur Lehre der unkomplizierten Stare. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 56.

14*) Halben, Scheinkatarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 277 und Habilitations-Schrift.

15) Heuls, Des plaies de la cataracte cristallinienne et de la formation de la cataracte. Thèse de Lyon.
16*) Horovitz, Eine Schichtstarfamilie. Inaug.-Diss. Berlin.
17) Jervey, Etiology and prevention of senile cataract. Med. Record. 28. Febr.
19) Koslowsky, Zur Behandlung der Trübung der hinteren Linsenkapsel. Westnik Ophth. XX. H. 6.
20) Lavie, Cataracte diabétique unilatérale. Journ. de méd. de Bordeaux. 22 Juillet.
21) —, Cataracte avec larmoiement. Ibid. 6. Sept.
22*) Maggi, Un caso di anomale percezione dei colori in una giovane operata di cataratta. Archiv. di Ottalm. XI. p. 85.
23*) Maurizi, Maturazione della cataratta per mezzo dell'elettricità. Bollett. d'oculistica. Marzo.
24) Natanson, Uebersicht der neuesten Untersuchungen über spontane Resorption der Katarakte. (Mikr. Präparate). Russk. Wratsch. II. Nr. 36.
25*) Praun, Zwei atypische Operationen der Cataracta accreta mit gutem Erfolge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.
26*) Robinson, Bottle-finishers cataract. Brit. med. Journ. I. p. 191.
27) Rymowitsch, Experimentelles über Serotherapie bei der Streptokokken-Infektion der Hornhautwunde nach Starextraktion. Westnik Ophth. XX. Heft 4 und 5.
28) Sala, Beiderseitige Cataracta fluida. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 1012.
29) Sénebier, Elimination spontanée d'un cristallin. Dauphiné méd. Janvier.
30) Stephenson, The spontaneous cure of senile cataract. Lancet. April 12.
31*) Stoewer, Beitrag zur Pathologie der Linse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 141.
32*) Szili, v., Die Linse mit zweifachem Brennpunkt. Klinische Beiträge zur Pathologie der Linse. (Ungarisch). Orvosi hetilap Szemészet. S. 17 und Klin. Monatschr. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 44.
32a*) Terrien, Vésicule post-cristallinienne. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXIX.
33) Terson, père, La maturation artificielle de la cataracte. Arch. méd. de Toulouse. 15 Juillet, ref. Revue générale d'Opht. p. 414.
34*) Uribe-Troncoso, La composition de l'humeur aqueuse dans les cas de cataracte sénile. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 78.
35*) Wurdemann and Black, Extraction of the crystalline lens in high myopia. Ophth. Record. p. 297.

Uribe-Troncoso (34) zieht aus seinen Untersuchungen folgende Schlüsse: 1) Der **Eiweissgehalt** des Kammerwassers nimmt bei der **Starbildung** nicht zu, wie man bisher annahm. 2) Bei beginnendem Kernstar fand sich beträchtliche Zunahme des Salzgehaltes des Kammerwassers, nicht aber bei beginnendem Rindenstar. 3) Im Reifestadium nähert sich die Zusammensetzung des Kammerwassers stets der Norm. 4) Beim überreifen Star nimmt der Gehalt des Kammerwassers an organischen Substanzen zu. 5) Die

Quellung der Linse im Beginn der Starbildung kann nicht auf vermehrten Salzgehalt des Kammerwassers bezogen werden, da der Diffusionsstrom stets in der Richtung gegen die konzentriertere Lösung hin erfolgt. 6) Die beträchtliche Zunahme des Salzgehaltes des Kammerwassers beim beginnenden Star führt zu der Annahme, dass im Anfangsstadium des Stares eine Wasserentziehung, ein rasches Trocknen des Kernes erfolgt und dass, wenn dieser sich zusammenzieht, die Starbildung in der perinuklearen Zone erfolgt.

[Nachdem Hess experimentell durch Elektrizität Linsentrübungen bei Kaninchen und Katzen hervorgerufen hat, versuchte Maurizi (23) durch den faradischen Strom Veränderungen der Linse hervorzurufen, ohne aber dabei den übrigen Bestandteilen des Augapfels Schaden zuzufügen. Dabei kam es zu leichten vorübergehenden Linsentrübungen. Er wandte nun dieses Mittel zur **Reifung** des **Stars** an und zwar sowohl bei aufgehobener als auch bei vorhandener Kammer. Manchmal kombinierte er aber diese Methode, deren Vorzüge er rühmt, mit anderen. Eine Zusammenstellung der Theorien über Cataracta senilis und traumatica, sowie über den Blitzstar bilden den Schluss der Arbeit. Oblath, Trieste].

Halben (14) gibt eine eingehende Darstellung und Erörterung der bekannten Erscheinung, dass bei älteren Leuten nicht ganz selten die **Kernpartieen** der **Linse** beträchtlich **stärker brechend** gefunden werden, als die Rindenpartieen; das Phänomen ist insbesondere in den letzten 10 Jahren unter der Bezeichnung „falscher Lentikonus", „Linse mit doppeltem Brennpunkte" etc. wiederholt Gegenstand der Erörterung gewesen. H. schliesst sich jenen Erklärungsversuchen an, nach welchen der Maximalbrechungsindex des Linsenkernzentrums erhöht und die Differenz des Brechungsindex zwischen Kern und Rinde abnorm gross ist. Das eigentliche Wesen der Erkrankung bilde eine abnorme Wasserverarmung des Linsenzentrums.

[v. Szili (32) gibt in einem zusammenfassenden Artikel seine Erfahrungen über eine eigentümliche Art der **Starbildung** bekannt. Seine Beobachtungen beziehen sich auf 16 Patienten in mehr oder minder vorgerücktem Alter. Die Klage sämtlicher lautet dahin, dass ihr vorher gutes Sehvermögen in die Ferne sich rasch vermindere, dabei aber ihre optische Nachhilfe zum Nahesehen immer entbehrlicher werde. Dass es sich hierbei um einen krankhaften Zustand handelt, erkennen die Betreffenden daran, dass diese Art der Myopie überaus rasch zunimmt und dass namentlich die absolute Sehschärfe sehr bald eine wesentlich verminderte wird. Objektiv findet man in-

mitten der Pupille nach Erweiterung derselben das Vorhandensein einer scharf umrandeten, kreisrunden Stelle, die von der peripheren Zone in auffallendem Masse optisch different ist. Durch die zentrale Stelle der Pupille wird das Licht stets mehrfach stärker gebrochen als durch die Randpartie, so dass zuweilen sogar bei erheblicher peripherer Hypermetropie zentral excessive Myopie vorhanden ist. Dieser Zustand ist nicht angeboren, sondern erworben und erweist sich als Effekt einer Strukturveränderung und der optischen Qualität des mehr oder weniger getrübten Linsenkernes mit Erhöhung des Brechungsindex ohne Formveränderung, im Gegensatze zum Lenticonus posterior. Die Behandlung besteht in optischer Korrektion der Myopie, so lange dadurch noch ein irgendwie annehmbares Sehen zu erzielen ist; wenn aber dieses durchaus nicht mehr genügt, dann Extraktion der Linse, deren spontane Trübung übrigens äusserst langsam fortschreitet.

v. Blaskovicz].

Alexander (1) bespricht das meist im höheren Alter bei **Diabetischen** beobachtete Auftreten von **Myopie.** Ein von ihm behandelter 57Jähriger zeigte durch ca. 3 Wochen eine Myopie von 1 Dioptrie, während der Urin 5,7% Zucker enthielt; bei geeigneter Diät war der Urin schon nach wenigen Tagen zuckerfrei, die Refraktion emmetropisch. Wenige Tage später fand sich Hypermetropie von ca. 1,75 D und nur mit den entsprechenden Konvexgläsern volle Sehschärfe. Kurze Zeit darauf war die Sehschärfe auch ohne Glas wieder normal; erstere Erscheinung fasst A. als flüchtige Akkommodationsschwäche auf. Der Patient starb später an progressiver Paralyse, im Urin wurde nie wieder Zucker gefunden.

Horovitz (16) teilt eingehend die Geschichte einer Familie mit, in der **Schichtstar erblich** war. Die schichtstarkranke Stammmutter hatte 21 Nachkommen, von denen 4 ihr Leiden ererbt haben, und zwar sind von ihren 4 Kindern eine Tochter und ein Sohn behaftet, von ersterer beide Kinder, während der letztere nur gesunde Kinder hat. Es ist also die weibliche Linie die vererbende, obwohl auch männliche Nachkommen mit Schichtstar behaftet sind, die ihn aber auf die ihrigen nicht mehr vererben, eine Regel, die in ähnlichen Fällen auch Hirschberg hat konstatieren können. Nur bei einem Patienten waren Zeichen von Rachitis nachweisbar; bei den anderen erreichbaren Gliedern der Familie, die nicht leidend waren, war die Untersuchung bezüglich Tetanie und Rachitis negativ. An den 10 Augen der Familie wurden (von Hirschberg) 12 Discissionen, 4 Extraktionen und 2 Iridektomieen ausgeführt.

Colburn (8) berichtet über drei Fälle von **jugendlichem Star** bei 10-, bezw. 7- und $4^1/_2$jährigen Kindern; bei den beiden ersten bestanden angeborene Syphilis, Hornhauttrübungen und hintere Synechieen, bei dem letzten Nystagmos oscillatorius, keine Lues. In allen drei Fällen wurde durch Discission ein guter Erfolg erreicht; im letzten Falle war die Linsenmasse ganz flüssig, der Kern fehlte vollständig.

Stöwer (31) berichtet zunächst über 2 Fälle von **angeborener Linsenluxation**. Im ersten Falle wurde durch Iridektomie S von $^4/_{60}$ auf $^4/_{10}$ gehoben, im zweiten hatte die Iridektomie keine wesentliche Besserung des Sehens zur Folge; hier bestand auch Korektopie und zwei feine graue Fädchen traten von der Iris in den Glaskörper. St. erörtert die Vorteile und Nachteile der Iridektomie gegenüber der (von Sattler u. a. empfohlenen) Discission. Weiter beschreibt St. einen typischen Fall von **Lenticonus posterior** bei einem 22Jährigen mit völlig klarer Linse und normalem Glaskörper und bespricht die verschiedenen Erklärungsversuche dieser Anomalie. In einem weiteren von St. besprochenen Falle trat bei einem 54jährigen Arbeiter acht Monate nach stumpfer Verletzung des Auges unter heftigen Schmerzen starke Druckverminderung (T = — 3) und Vertiefung der vorderen Kammer auf ca. 5,5 mm, also entsprechendes **Zurücksinken** der in ihrer vorderen Cortikalis leicht getrübten **Linse**, auf. In einigen Tagen wurde T besser, die Kammer wieder normal tief, doch musste das Auge später wegen heftiger Cyklitis mit Blutungen in die vordere Kammer enukleiert werden.

Robinson (26) gibt eine eingehende Darstellung des **Glasbläserstares**, der stets um das 40. Jahr in der Gegend des hinteren Poles beginne, wo die Licht- und Wärmestrahlen verhältnismässig am meisten konzentriert seien. Der Star schreite sehr langsam fort, der Hintergrund sei nur wenig verändert. R. nimmt an, dass in den durch die Iris nicht geschützten Linsenteilen die Linsenelemente schrumpfen. Die beste Prophylaxe bilden nach ihm blaue Gläser.

Fage (12) gibt nach Besprechung der verschiedenen Methoden der **Maturation** des **Stares** — Massage mit und ohne Eröffnung der vorderen Kapsel — ein von ihm als kombiniertes bezeichnetes Verfahren an, das im wesentlichen darin besteht, dass er mit einem schmalen v. Gräfe'schen Messer oder mit einer Discissionsnadel, die nahe dem Limbus eingeführt wird, die vordere Kapsel im Pupillargebiete auf einer kleinen Strecke eröffnet und nach Abfluss des Kammerwassers durch die Hornhaut massiert. Vor dem Förster'schen Verfahren habe seine Methode den Vorzug, dass keine Iridektomie nötig sei

und dass sie in kürzerer Zeit — im Mittel etwa in drei Wochen — die Reife des Stares herbeiführe.

Gerok (13) berichtet aus der Tübinger Klinik über **6855 unkomplizierte Starfälle**; das Verhältnis derselben zur Gesamtkrankenziffer war = 4,2%. Für Tübingen allein ergab sich die auffallend hohe Zahl von 6,9%, ein geographischer oder anderweitiger Zusammenhang, etwa mit Struma, liess sich nicht nachweisen. Meist waren die starkranken Augen emmetropisch oder leicht ametropisch; die bekannte Tatsache, dass bei höherer Hypermetropie die relative Häufigkeit des Stares rasch abnimmt, wurde auch hier bestätigt gefunden. Die Kataraktmorbidität steigt mit dem Lebensalter bis zum 80. Jahr und fällt dann aus unbekanntem Grunde wieder ab. Erblichkeit wurde beim Altersstar in 4,9%, bei jugendlichem und angeborenem Star zusammen in 14,2%, bei angeborenem allein in 16,4% der Fälle gefunden. Keine Berufsart zeigte deutliche Begünstigung zur Starbildung, ausser vielleicht die mit Einwirkung grellen Lichtes verbundenen. Stadt- und Landbevölkerung wurde gleich häufig befallen gefunden. Berufe mit starker Akkommodationsanstrengung zeigten keine besondere Disposition zum Altersstar. Fieberhafte Erkrankungen mit folgender Schwäche sowie Erkrankungen von Herz- und Gefässsystem scheinen Starbildung zu begünstigen, resp. beginnende Linsentrübung zu beschleunigen.

Armaignac (2) betont, dass die Gefahr des **Sekundärglaukoms** bei **traumatischer** oder **operativ erzeugter Katarakt** nach seiner Erfahrung weniger gross sei, als vielfach angenommen wird; er macht bis zum 35. Lebensjahre zur Erzeugung traumatischer Stare einen grossen kreuzförmigen Kapselschnitt. Bei Kranken vom 20.—35. Jahre kommt es dann vor, dass der Kern sich nicht aufsaugt und in einer der Kammern flottiert oder unten im Kammerwinkel haften bleibt, von wo er leicht operativ entfernt werden kann, sobald er nicht mehr weiter durch Resorption sich verkleinert. Bei traumatischen Staren Erwachsener pflegt A. die Starmassen nicht zu entfernen, sondern überlässt sie der Spontanaufsaugung; eine solche hat er bis zum 40. Jahre beobachtet, glaubt aber, dass sie in jedem Alter möglich sei. Die Glaukomgefahr wachse mit dem Alter; daher empfehle es sich, nach dem 35. Jahre durch krummlinigen Hornhautschnitt die Linsenmassen zu entfernen, wenn diese reichlich in die vordere Kammer fallen. Auch bei der operativen Linsenentfernung wegen Myopie würde er es für das richtige halten, nur zu discindieren und die Linse der Spontanresorption zu überlassen, da möglicherweise die plötzliche Druckverminderung infolge der Extraktion

das Auftreten von Netzhautablösung begünstigen könne.

Belt (3) dagegen äussert sich dahin, dass Starmassen, die nach wiederholten Discissionen sich nicht aufsaugen, durch kleinen Einschnitt (mit Keratotom) entfernt werden sollen, nachdem 5—6 Tage zuvor eine Discission gemacht sei. Burnett bemerkt in der Diskussion hierzu, er ziehe das langsamere Verfahren (Discission) vor, und, wo Extraktion nötig sei, tue er es ohne vorherige Discission.

Frey (12a) berichtet über 5 Fälle von **retrochorioidealer Blutung** nach **Staroperation** bei gesunden Leuten von 68—76 Jahren mit nicht kompliziertem Altersstar. Nur in einem Falle war die Projektion etwas unsicher. Die Blutung trat in 3 Fällen nach durchaus normalem Operationsverlauf, in 2 Fällen nach Glaskörpervorfall ein. Ausser der Arteriosklerose wurde keine wesentliche Störung des Allgemeinbefindens bemerkt, bei dem ersten Falle war eine spontane Blutung in die Bindehaut erfolgt. Der Urin enthielt keinen Zucker oder Eiweiss. In 2 Fällen war die Extraktion an beiden Augen in einer Sitzung gemacht worden. Die Blutung trat nur auf einem Auge auf. Ebenso erfolgte einmal unmittelbar nach der Operation als erstes Symptom ein Irisprolaps in die klaffenden Wundränder, danach war Glaskörpervorfall aufgetreten. In drei anderen Fällen trat die Blutung einige Stunden nach der Operation, in dem letzten erst nach einem Tage ein. In 2 Fällen wurde über starken Schmerz geklagt, in 3 über Uebelsein und Erbrechen. Aeussere Ursachen waren in keinem Fall zu beschuldigen. In 2 Fällen war die periphere Linearextraktion, in 3 Fällen die einfache Lappenextraktion aufgeführt. Keiner der Fälle spricht gegen die Vermutung von Sattler, dass seit Anwendung von Kokaïn die Fälle häufiger vorkommen als früher.

Burnett (6a) sah bei einer 66jährigen Frau wenige Stunden nach glatt verlaufender **einfacher Extrakion** eine **retrochorioideale Blutung,** um derentwillen das Auge nach 18 Tagen enukleiert wurde. Am eröffneten Bulbus fanden sich Netzhaut und Aderhaut vom Ciliarkörper bis zum Sehnerven von der Sclera durch Blut abgehoben; oben war das Blut durch Netzhaut und Aderhaut hindurchgetreten und hatte sich, die Iris vor sich herdrängend, den Weg durch die Hornhautwunde gesucht. Der Ausgangspunkt der Blutung lag vermutlich nahe dem Ciliarkörper.

Praun (25) operierte eine **Katarakt** mit fast vollständiger **Seclusio** und **Occlusio pupillae,** indem er mit einem schmalen, dünnen, scharfen v. Gräfe'schen Messer hinter dem Limbus in der Mitte nach

aussen einstach, die Spitze in Iris und Linse von oben nach unten schneidend einsetzte, so dass ein ca. 6 mm langer senkrechter Schnitt entstand, der Iris und Vorderkapsel durchtrennte, aber die hintere Kapsel intakt liess. Die Linse trat in die vordere Kammer und wurde durch Starschnitt im Limbus extrahiert. Schlitzförmige Pupille, S = $^6/_{10}$ mit + 11 D. Bei einem zweiten ähnlichen Falle löste sich beim Einstechen des Messers in die Iris von oben her die nach oben aussen gelegene Irispartie ab. Nach Erweiterung der Einstichstelle mit breiter Lanze wurde die ganze Iris vom Ciliarrande los- und herausgerissen und die Linse nach Erweiterung der Kapselwunde entbunden. S nach späterer Discission = $^6/_{18}$.

Bei dem Patienten Bouchart's (4) war vor 9 Jahren die **Linse rekliniert** worden, sie hatte während dieser Zeit keine Beschwerde gemacht. Beim Versuche, wegen Hornhautleukoms eine optische Iridektomie zu machen, trat die Linse als $1^1/_2$ cm langer Sack, in dem der etwa 5 mm im Durchmesser haltende trübe Kern sich fand, in die vordere Kammer und wurde leicht ohne Glaskörperverlust extrahiert.

Emmert (11) hat seit 1896 50 **hochgradig kurzsichtige Augen operiert**; über 7 von ihnen wird genauer berichtet. Zwei davon waren mit angeborenem Rindenstar behaftet, bei zweien war Luxation der Linse, in einem weiteren Falle war fast vollständiger Pupillarverschluss auf einem Auge vorhanden. Zwei weitere Fälle waren vor und nach der Operation eine Reihe von Jahren in Beobachtung. Es wurde erzielt:

S = 1	in	39,22 %	der Fälle
= $^2/_3$	„	27,44 %	„ „
= $^1/_2$	„	15,69 %	„ „
= $^1/_3$	„	15,69 %	„ „
Kaum Verbesserung		1,96 %	„ „ .

Im allgemeinen wurde beim ersten Eingriffe durch Discission die Linse in einen vielfach zerklüfteten Wundstar verwandelt, durch einen zweiten Eingriff dieser Star aus den Augen gelassen. Wiederholte Discissionen — auch gegen eventuellen Nachstar — wurden soweit möglich ganz vermieden. E. fand ausnahmslos ohne jeden weiteren Eingriff in verschieden langer Zeit — zwischen 8 Tagen und 11 Monaten — das Pupillargebiet teilweise oder ganz klar werden. Bei einer erneuten Untersuchung z. T. 7 Jahre nach der Operation war in keinem Falle eine schlimme Veränderung eingetreten, bei mehreren die Sehschärfe noch besser geworden.

Wurdemann (35) und Nelson-Black (35) berichten über 6 wegen **hochgradiger Myopie operierte Augen**, bei welchen die volle Korrektion der Myopie nicht vertragen worden war; alle Fälle heilten gut. Man soll nur bei mehr als 12 D operieren. Die besten Erfolge geben die Myopieen von 17 bis 18 D. Bei progressiver Myopie, Komplikation mit Chorioiditis, Glaskörpertrübung oder Netzhautablösung soll nicht operiert werden.

[An einer Patientin, die 25 Jahre lang wegen **Cataracta traumatica** an einem Auge erblindet war, beobachtete Maggi (22) **Farbenblindheit** des vom Sehakte ausgeschlossenen Auges. Durch fleissiges Ueben wurde das operierte Auge dann sehtüchtig und auch für Farben empfindlich, obwohl es keine normale Farbenempfindung erlangte, während der Farbensinn des anderen Auges stets normal war.
Oblath, Trieste].

Terrien (29a) sah bei einem 14jährigen dicht an dem getrübten hinteren Pole der Linse eine kleine ganz klare Blase von ca. 2 mm Durchmesser, die völlig den Eindruck eines Oeltropfens machte. Die Frage nach der Natur und Entstehung des Bläschens lässt T. offen. In der an seinen Vortrag sich anschliessenden Diskussion wird die Meinung geäussert, dass es sich um einen Rest des Cloquet'schen Kanals oder um eine **angeborene Linsenmissbildung** handeln könne.

---

8. Krankheiten des Glaskörpers.

Referent: Dr. **Helbron**, I. Assistent der Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Alexander, Ein weiterer Fall von in den Glaskörper vordringender Arterienschlinge. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 188.
2*) Buch, Ueber Physiologie und Pathologie der fliegenden Mücke (Muscae volatiles, Mouches volantes, Myodesopsie, bewegliche Skotome). Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 78. Heft 1 und 2.
3) Burkhard, Ein kasuistisch-klinischer Beitrag zur Lehre von den intraokularen Cysten. Inaug.-Diss. München.
4*) Cakembergh, Synchysis etincélant. Bullet. de la Société belge d'Opht. Janvier.
5*) Doyne, 2) Intraocular haemorrhage in a young man in each eye; 3) Leak in the vitreous. Ophth. Review. p. 144.
6*) Fromaget, Traitement des hémorrhagies recidivantes du vitré par les injections hypodermiques du sérum gélatiné. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 165.

7*) Nieden, Die Behandlung akuter eitriger Erkrankungen des Augeninnern. (10. Vers. rheinisch-westfäl. Augenärzte). Ophth. Klinik. S. 226.
8) Noiszewski, Die Bedeutung der Glaskörpertrübung bei Abhebungen der Netzhaut. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 12.
9*) Salomonsohn, Rezidivierende Glaskörperblutung durch Periphlebitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 119.
10*) Scrini et Bourdeaux, Des hémorragies intra-oculaires dites essentielles. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 141.
11*) Straub, De ontsteking van het glasachtig lichaam (hyalitis). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 925.
12*) Troncoso, Vésicule flottante du vitré. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 341.
13*) Wachtler, Zur Frage der in den Glaskörper vordringenden Arterienschlingen. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 425.
14*) Wirth, Beitrag zur Kasuistik der Glaskörperblutungen bei Sklerose der Netzhautgefässe. Inaug.-Diss. Giessen.
15*) Zackin, Ein seltener Fall von wiederholten Blutungen in den Glaskörper. Woenno-med. Journ Juli.

[Im klinischen Teil berichtet Straub (11) über die Krankheitsfälle, in welchen dieselben Erscheinungen wahrgenommen wurden wie beim Experimente, und die deshalb als **Hyalitis** bezeichnet worden sind. Nur ist bei der menschlichen Hyalitis nicht von Schimmelpilzen, sondern von Spaltpilzen die Rede; dieselben gelangen in den Glaskörper während einer Verletzung des Auges (ektogene Hyalitis). Dabei ist Erfahrungstatsache, dass Augen mit alten Narben oder Staphylomen besonders durch Hyalitis gefährdet sind. Die Spaltpilze werden auch mit dem Blutstrome auf uvealen oder retinalen Wegen irgendwo aus dem Organismus eingeführt (endogene Hyalitis). Verf. nennt als primäre Ursache einer solchen endogenen Hyalitis: Furunkulosis, Diphtherie, Erysipelas, Rubeolae, Abortus, Urethritis, Meningitis, akute Konjunktivitis. Auch die Panophthalmie wird als eine endogene Hyalitis aufgefasst und zwar als die purulente Form derselben. Die menschliche Hyalitis unterscheidet sich von der experimentellen dadurch, dass die Hornhaut nur ausnahmsweise vaskularisiert wird, die Netzhaut weniger zu leiden hat und das Auge meistens nicht der Atrophie anheimfällt. Die Krankheit ist von längerer Dauer, die Prognose nicht ungünstig, ausgenommen bei der purulenten Form (Panophthalmie). Die Behandlung besteht hauptsächlich in Bettruhe und energischer Atropinisation; kalte Umschläge und Salicylum, innerlich verabreicht, tragen das Ihrige zur Linderung des Prozesses bei. Schoute].

Nieden (7) betont in seinem Vortrage über die Behandlung

eiteriger Erkrankungen des **Augeninnern,** dass bei ektogenen Infektionen des vorderen Bulbusabschnittes ohne Neigung zum Fortschreiten nach hinten oft energische Kauterisation der Wunde genüge; weniger sicher helfen die subkonjunktivalen Injektionen, denen weder eine baktericide noch eine lymphtreibende Wirkung zukomme. Eventuell wirke Dionin in $^1/_2$—2%iger Lösung günstig. Helfen diese Mittel nicht, so muss ergiebige Eröffnung der vorderen Kammer erfolgen und Jodoformeinführung. Bei Fortgang der Entzündung nach hinten auf Ciliarkörper etc. stehen uns zu Gebote: 1) Subkonjunktivale Injektionen; 2) Schmierkur; 3) intraokulare Jodoformeinführung und 4) Galvanokaustik. 1) Die subkonjunktivalen Injektionen können umstimmend wirken, sind aber unzuverlässig; N. injiziert 3% NaCl-Lösung. Ist nach 3mal 24 Stunden kein Erfolg da, so bleibe man nicht bei den Einspritzungen. 2) Die Schmierkur zeigte bei N. nicht die von Schirmer mitgeteilten günstigen Resultate; angewandt sollen werden bei Männern 8—9 g, bei Frauen 6—8 g, bei Kindern 1—3 g pro die. 3) Die Haab-Wüstefeld'schen sterilen Jodoformplättchen scheinen vielfach günstigen Erfolg zu haben, die Wirkung ist aber auch nicht immer sicher. 4) Die galvanokaustische Behandlung mit einer mindestens 12 mm langen Schlinge oder dem Mikrobrenner von Unna wirkt umstimmend, setzt den Lymphstrom kräftig in Bewegung und hat schon mehrere sehr gute Resultate erzielt. Netzhautablösung sei danach nicht besonders zu fürchten. Zum Schlusse erhofft N. mit der Zeit ein Serum, das diesen Infektionen wirksam begegnet.

Wirth (14) stellte die in den Jahren 1900—02 in der Giessener Augenklinik beobachteten Fälle von **Glaskörperblutungen** zusammen. Unter 7720 Patienten zeigten 31 = 0,4% diese Erkrankung. Entstanden waren diese Blutungen durch 1) Verletzungen, und zwar mittels spitzer Gewalt bei einem jugendlichen, 4 erwachsenen männlichen und 2 erwachsenen weiblichen Individuen, mittels stumpfer bei 8 erwachsenen männlichen und 2 erwachsenen weiblichen und mittels Schussverletzung bei 6 erwachsenen Personen; 2) durch Infektionskrankheiten bei 2 erwachsenen männlichen Individuen; 3) durch Stoffwechselerkrankungen bei 1 Manne; 4) durch sog. rezidivierende Glaskörperblutungen bei 9 Männern, 1 Frau; 5) bei unbekannter Aetiologie bei 1 Manne; 6) durch lokale Erkrankungen der Gefässwände und Störungen der Blutzirkulation bei 2 Männern und 1 Frau. In der ersten Gruppe waren ausschliesslich Personen der arbeitenden Klasse vertreten. Es folgt dann ein ausführlicher Krankenbericht der 6.

der 3. Gruppe angehörenden Fälle.

Auch Salomonsohn (9) berichtet über einen Fall von **rezidivierender Glaskörperblutung** auf dem linken Auge eines 35-jährigen Patienten, der sonst gesund war und keine Erscheinungen von Syphilis bot. Die Intervalle zwischen den einzelnen Blutungen betrugen 10 Jahre und $^1/_2$ Jahr; die beiden letzten Blutungen waren jedesmal einer Influenza-Infektion gefolgt. Lokal fand sich eine **Periphlebitis** einzelner Netzhautvenen und eine Retinitis prolifera interna. Unter dem Gebrauch steigender Jodkalidosen, später kombiniert mit Arsen, und unter ableitender Behandlung hellte sich der Glaskörper ziemlich schnell auf, das Sehvermögen wurde wieder normal.

Zackin (15) suchte den Grund wiederholter, das Sehvermögen vollkommen vernichtender **Glaskörperblutungen** bei seiner Patientin, einer jungen, an chronischem Schnupfen und Endometritis leidenden Frau, in endogener Infektion.

Das linke Auge eines jungen Patienten von Doyne (5) war vor 5 Jahren von einer solchen profusen **Glaskörperblutung** betroffen worden, dass er volle 5 Monate bloss Lichtperception auf diesem Auge hatte. Nach der Aufsaugung der Blutung wurden Bindegewebszüge im Glaskörper und in der Netzhaut beobachtet. Damals war das rechte Auge in gleicher Weise, nur leichter, aussen unten betroffen. Jetzt besteht rechts ein Rezidiv an derselben Stelle; die jetzige Blutung ist ebenso wie die frühere eine venöse. Im zweiten Falle erlitt ein junger Mann ebenfalls vor 5 Jahren eine ausgedehnte Glaskörperblutung auf dem linken Auge, die sich aber gut resorbierte und ein sehr gutes Sehvermögen zurückliess. Seitdem hat er mehrere Rezidive, auch auf dem anderen Auge durchgemacht. In der Diskussion wird auf den grossen therapeutischen Wert des Kalciumchlorids aufmerksam gemacht, das die Koagulationsfähigkeit des Blutes erhöhen soll.

Scrini (10) und Bourdeaux (10) erwähnen, dass die sog. essentiellen **intraokularen Blutungen** sich häufiger beim männlichen Geschlechte und im Mittel gegen das 25. Lebensjahr finden; die Erkrankung kann einseitig sein, ist aber meist doppelseitig in verschiedenem Intervall. Die Blutung stammt von der Retina oder Chorioidea und dann vorzugsweise von dem vorderen Abschnitte aus der Gegend der Ora serrata; sie ist meist eine venöse. Arterielle Blutungen sind nur möglich nach Wanderkrankungen; die venöse Wandung ist weniger elastisch und widerstandsfähig und bricht leichter bei einer starken Kongestion. Die Blutung scheint öfters durch Bersten der Gefäss-

wandung bedingt als durch Diapedesis. Eine endogene Intoxikation scheint am meisten die Veranlassung zu geben; die Toxine, gelegentlich oder dauernd im Organismus entstanden, würden auf die Gefässwandungen, die Blutmischung, das Herz und den Sympathikus wirken. Der Ursprung der Toxine sei entweder in einer mangelhaften organischen Entwicklung in der Pubertät oder in einer Infektion zu suchen; zu dieser gehören: Chronische Rhinitis, Dyspepsie, Magenerweiterung, Alkoholismus, Syphilis. Die Prognose hängt ab von den Recidiven und Komplikationen — Aderhautatrophie, Retinitis prolifera, Ablatio retinae, sympathische Ophthalmie. Die lokale Behandlung besteht in subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen, die allgemeine in Tonicis, Quecksilber, Chinin und Thyreoidpräparaten.

Da die **recidivierenden Glaskörperblutungen** im jugendlichen Alter von einer Veränderung der Gefässwände in der Netzhaut oder von einer solchen der Blutmischung herrühren, so glaubt Fromaget (6), dass bei ihrer Behandlung **Gelatinelösungen** allen Anforderungen genügen. Es handele sich darum 1) eine Hämostase herbeizuführen und 2) die Beschaffenheit des Blutes zu ändern und es koagulationsfähiger zu machen. Gelatinelösung ist dazu imstande. Fr. berichtet dann über 2 einschlägige Beobachtungen. In einem Falle wurden 2, im anderen 6 subkutane Injektionen von 100—150 ccm einer 2prozentigen Gelatinelösung gemacht; zwischen jeder Injektion lagen 2—3 Tage. Ausserdem kann man noch Kalciumchlorid verordnen, 5—6 g täglich in Arznei oder 10 g in Klystier.

Buch (2) beschäftigte sich an den eigenen Augen mit dem Studium der **„fliegenden Mücken"**; auf einem Auge ist er Emmetrop, auf dem anderen hat er eine Myopie von 4 D. Zunächst geht er auf die Arbeiten anderer Autoren ein und findet, dass keine ganz genau sei. Er beschreibt dann die eigenen Beobachtungen: Wenn man mit halbgeschlossenen Augen eine gleichmässig helle Fläche, z. B. den Himmel, ansieht, so bemerkt man entoptisch verschiedene scharf begrenzte Gebilde im Glaskörper; ein zartes schleierartiges Gewebe, das aus 8—12 zylindrischen Stäben und senkrecht auf diesen aus Reihen von Kugeln besteht, von denen jede einem Stabe entspricht und dessen ganze Breite einnimmt; an verschiedenen Stellen, in der Regel an einem einzigen Punkte des Schleiers, können 4—6 Kugelreihen miteinander in Verbindung stehen. Die Fasern zeigen eine helle zentrale Linie und breite dunkle Ränder; ebenso haben die Kugeln einen hellen zentralen Kern und einen dunklen Ring darum. An frischen Trübungen laufen die Fäden fast vertikal, die Kugeln

horizontal. Es folgt dann noch eine ausführliche Beschreibung des Verhaltens der Trübungen bei Bewegungen, nach dem Schlaf etc. Dieselben sollen in myopischen Augen leichter sichtbar sein als in emmetropischen. Ihre pathologische Natur ist noch zweifelhaft. B. erwähnt noch, dass die Kenntnis der Myodesopsie für den Neurastheniker besonders wichtig sei. Die eigenen Trübungen hat er erst vor 3 Jahren zufällig beobachtet; aber seit er sich damit beschäftigt, sieht er sie stets in gleicher Form wieder. Vasomotorische Störungen bei Neurasthenie, Migräne, Myopie etc. könnten evtl. zur Vermehrung dieser Trübungen beitragen.

Troncoso (12) fand zufällig bei einem jungen, 15jährigen Mädchen gelegentlich einer Augenspiegeluntersuchung wegen Ametropie ein **flottierendes Bläschen** im **Glaskörper.** Er nimmt primär einen Ursprung desselben von der Uvea an; seine Entstehung würde dann der der nicht traumatischen serösen Iriscysten oder auch cystisch entarteten und freigewordenen Pigmentzellen der Processus ciliares entsprechen.

Cakembergh (4) zeigte ein enukleiertes Auge, bei dem die Enukleation wegen Schmerzen und sympathischer Reizung erfolgt war. Es fand sich eine **Synchisis scintillans** in den brechenden Medien, deren Krystalle, an Venetianisches Glimmerglas erinnernd, sogar mehr als $^1/_3$ der vorderen Kammer ausfüllten.

Alexander (1) sah bei einem 47jährigen, sonst gesunden Manne auf dem rechten Auge eine in den **Glaskörper vordringende Arterienschlinge.** Die Art. nasalis inferior dringt noch auf der Papille in sagittaler Richtung etwa $1^2/_3$ mm weit in den Glaskörper vor, biegt scharf um, umläuft ihr eigenes zentrales Gefässrohr in 4—5 Windungen wieder zurück und gelangt dann zu ihrem normalen Verbreitungsbezirk. Das Wendungsstück sieht viel dunkler aus, ist von einer zarten Bindegewebsscheide umgeben und pulsiert mit Nickbewegungen, synchron dem Radialpulse, bei Druck auf den Bulbus. Ursächlich neigt Alex. bei der Erklärung der Entstehung der Schlinge zur Annahme einer abnormen Steigerung der Netzhautgefäss-Schlängelung. Im Gegensatz dazu betont Wachtler (13), dass doch wohl eine andere Annahme für die Entstehung dieser auch von ihm früher beobachteten und beschriebenen Anomalie richtiger erschiene. Die Schlinge sei entweder in den Verlauf einer grösseren Arterie eingeschaltet oder aber sie stelle einen auf den betreffenden grösseren Ast seitlich aufgesetzten Gefässbogen dar. Embryologisch liesse sich dieser so erklären: „Die nachträglich eintretende Verbin-

dung des proximalen Endes einer primären Netzhautgefässanlage mit der Art. hyaloidea erleidet eine Variation in der Richtung, dass anstatt der Verbindung mit der Hyaloidea selbst eine solche mit einem in Glaskörpergefässschlingen sich fortsetzenden Seitenast der Hyaloidea eintritt, der durch Persistenz und besonders gestaltete Lage ein solches Vorkommnis ermöglicht".

---

9. Krankheiten der Regenbogenhaut, des Ciliarkörpers und der Aderhaut.

Referent: Dr. **Helbron**, I. Assistent der Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Adamkiewicz, Restoration of right in a nearly blind cancerous eye by cancroin. Americ. Medicine. January.

1a*) Alexander, Melanosarkom der Aderhaut. Münch. med. Wochenschr. S. 1286.

2*) Baas, Ueber Iritis serosa. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 30.

3*) Bachand, De l'iritis d'origine nasale. Bullet. méd. de Québeck. Février.

4*) Behm, Formalinbehandlung af Oegentuberkulos (Formalinbehandlung von Augentuberkulose). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 22. Juli.

5) Berger, Demonstration eines Patienten mit recidivierender Iridocyklitis. (Sitzungsbericht der Marineärzte-Gesellsch. zu Wladiwostok pro 1901—1902)' Pribawl. k Morsk. Sborniku. Dezember.

6*) Brunner, Sarcoma of the choroid in a child. Ophth. Record. p. 317.

7*) Cakembergh, Tuberculose de la chambre antérieur de l'oeil. Bullet. de la Société belge d'Opht. Janvier.

8*) Campbell, Suspected sarcoma of the choroïd. (Detroit Ophth. and Otolog. Club). Ophth. Record. p. 44. (Nur der Titel).

9*) Chevallereau et Chaillous, Tumeur de l'iris chez une enfant. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 332.

10*) Cirincione, Procedimento per rompere le sinechie posteriori. Clinica oculistica. Agosto.

11*) Collomb, Un cas d'iritis ourlienne. Revue méd. de la Suisse Romande. 20 Janvier.

12*) Cuperus, Ueber primäre Atrophie der Aderhaut mit Sklerose der Gefässe: „Atrophia alba chorioideae". Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 235.

13*) Dupuy-Dutemps, Tuberculose choroïdienne. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 715.

14*) Ewetzky, v., Ueber das Syphilom des Ciliarkörpers. Mitteilungen aus der Augenklinik in Jurjew. Heft 1. Berlin. S. Karger.

15*) Fischer, Ciliarfortsätze im Pupillargebiet. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 286.

16*) Fisher, Tumour of the choroid associated with iritis. Ophth. Review. p. 358.

17*) Franck, Kasuistische Beiträge zur Irisatrophie. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 198 und Inaug.-Diss. München.
18*) Fruginele, Contributo clinico ed anatomico sui tumori sifilitici del corpo ciliare. Giornale intern. delle scienze med. Napoli. Anno XXV.
19*) Gourfein, Du diagnostic de la tuberculose de l'iris par la ponction de la chambre antérieure et son traitement. Revue méd. de la Suisse romande. 20. avril.
20*) Greenwood, Carcinoma of choroid metastatic from prostate. Boston med. and surgic. Journ. 10 Sept.
21*) Hála, Ein seltenes Symptom der Augensyphilis bei Neugeborenen. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 85.
22*) Harms, Einseitige spontane Lückenbildung der Iris durch Atrophie ohne mechanische Zerrung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 522.
22*) —, Ein Fall von Phthisis bulbi bei Aderhautsarkom. Ebd. S. 211.
23) Hofmann, Ueber luetische Affektionen der Choroïdea. Inaug.-Diss. Leipzig.
24*) Houdart, Du sarcome choroïdien. Recueil d'Opht. p. 456.
25*) Jackson, A type of generation involving the central zone of the choroid and retina. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 150.
26*) Jessop, Two cases tubercular choroiditis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 204.
27*) Immermann, Die Erfolge der Iridektomie bei Iridochorioiditis. Inaug.-Diss. Basel.
28*) Krückmann, Beitrag zur Kenntnis der Lues des Augenhintergrundes. Ber. über d. 31. Vers. d. Ophth.-Gesellsch. Heidelberg. S. 51.
29*) Lawson, An unusual form of retinochoroidal change, the result of haemorrhage. Ophth. Review. p. 57.
30*) Marburg, A case of anterior uveitis non-specific. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 348.
31*) Mc. Kee, Ein Fall von Leukosarkom der Chorioidea. Arch. f. Augenh. XLVIII. S. 284. (Nur der Titel).
32*) Morinami Shigeru, Beiträge zur Therapie und Diagnostik der Augentuberkulose. Inaug.-Diss. Rostock.
33*) Morton, The therapeutic. value of large doses of the salicylates in uveitis. Ophth. Record. p. 10.
34*) Painblanc, Sarcome mélanique du tractus uvéal. Société centr. de méd. du Nord. 22. Mai, ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 163.
35*) Paton, Leslie, Tuberculous(?) choroiditis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 267.
36*) Payne, and Poynton, A contribution to the study of rheumatic iritis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 202.
37) Prioux, Sarcome mélanique de la choroïde. Union méd. du Nord-Est. 30 juin.
38*) Ramsay, The diagnosis and treatment of iritis. Brit. med. and surgic. Journ. May.
39*) Rendschmidt, Bericht über 11 Fälle von Sarkom des Uvealtractus. Inaug.-Diss. Giessen.

40*) Rogman, Tuberculose intra-oculaire. Dangers de l'énucléation. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 65.
41*) Sampson, Sarcoma of the choroid. Americ. Journ. of Ophth. p. 345 and (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 253.
42*) Scaffidi, Sopra un caso di tuberculosi cronica della coroide. (Tubercolo solitario dell'occhio.). Il Policlinico. X. p. 270.
43*) Schmidt-Rimpler, Chorioidealsarkom der vorderen Augenhälfte. (Verein der Aerzte in Halle a. S.). Münch. med. Wochenschr. S. 438.
44) Schobess, Die Behandlung der Chorioiditis disseminata mit Natrium salicylicum. Inaug.-Diss. Heidelberg.
45*) Smirnow, Iridocele limbalis, das ein Sarkom simulierte. Westnik Ophth. XX. H. 2. (Siehe diesen Bericht f. 1902. S. 546).
46*) Southard, A case of carcinosis with secondary nodule in the eye. Boston med. and surgic. Journ. 10 Sept.
47*) Spalding, Tuberculosis of the eye. Transact. of the Americ. Ophth. Society Thirty-ninth Annual Meeting p. 141.
48*) Stargard, Ueber Pseudotuberculose und gutartige Tuberkulose des Auges. mit besonderer Berücksichtigung der binokularmikroskopischen Untersuchungsmethode. v. Graefe's Arch. f Ophth. LV. S. 469.
49*) Tournadour, Des manifestations syphilitiques héréditaires du tractus uvéal. Thèse de Bordeaux.
50) Vaucleroy, de, Du diagnostic differentiel entre certaines formes d'iritis aigué et .e glaucome. Journ. méd. de Bruxelles. 19 mars.
51*) Weill, Intraocular injections of sterilized iodoform into the anterior chamber in tubercular iritis. Americ. Journ. of Ophth. p. 97.
52*) Werner, A case of central serpiginous chorioiditis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Rewiew. p. 229.
53*) Wilder, Tuberculosis of the iris. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 246.
53a) —, Tuberculosis of the iris, with presentation of microscopic specimens. Ibid. und Americ. Journ. of Ophth. p. 331.
54*) Wood and Pusey, Brown, Primäres Sarkom der Iris. (Uebersetzt von C. Zimmermann). Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 97.
55*) Young, A case of uveitis with membranous(?) exudate in the anterior chamber. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 220.

Franck (17) beschreibt zuerst 3 Fälle von **Irisatrophie**, in denen es zu einem wirklichen Schwund des Irisgewebes, teilweise sogar mit vollkommen lochförmiger Defektbildung, gekommen war auf der Basis einer schweren Iridocyklitis mit starken flächenförmigen Verwachsungen der Iris mit der Linse. Er erklärt sich diese Erscheinung durch die mangelhafte Ernährung des Gewebes in Verbindung mit dem Zuge daran und betrachtet auch die dabei häufige intraokulare Drucksteigerung als schädigendes Moment. Es folgen dann 3 Fälle, in denen im Anschluss an einen eingeheilten Irisprolaps

ohne weitere, schwerere, entzündliche Veränderungen der Iris lediglich durch den mechanischen Zug eine mehr oder weniger ausgedehnte Atrophie des vorderen, eine geringere des hinteren Irisblattes erfolgt ist. Die erst beschriebene Form ergreift regellos beide Irisblätter in gleicher Ausdehnung, die letztere regelmässig nur den stärkst gespannten Teil und affiziert weniger das Pigmentblatt. Fr. schliesst dann noch einen Fall von lochförmigem Defekt in der Iris eines 22-jährigen Mädchens an, das an chronischem Glaucoma simplex litt; es handelte sich um eine typische Nebenpupille. Der Verf. kommt per exclusionem zu der Annahme eines angeborenen Befundes.

Der 43jährige, sonst gesunde Patient von Harms (22) bemerkte vor 10 Jahren neben der Pupille des linken Auges ein kleines schwarzes Loch in der Regenbogenhaut, das allmählich grösser wurde; etwas später entstand eine weitere Lücke, die auch langsam an Grösse zunahm. Erst seit einem Jahre wird eine Abnahme der S. links bemerkt. Status: L. S. = $^1/_3$—$^1/_2$; die Pupille ist nach unten verlagert. Die Iris wird nach oben nur durch einen 3—4 mm breiten, unregelmässig begrenzten Streifen dargestellt; zu beiden Seiten dieses, also oberhalb der Pupille, finden sich je ein grosser, dreieckiger Defekt von schwarzer Farbe, der bei durchfallendem Lichte hellrot aufleuchtet. Durch diese Defekte ziehen noch dünne, radiäre Irisfasern von dem die verlagerte Pupille umgebenden Iristeil nach dem Limbus hin. Die Farbe der Iris ist gelbbraun, der obere Rand der flügelförmigen Fortsätze nach beiden Seiten dunkelbraun infolge von Dehiscenz der vorderen Irisschichten. Die verlagerte Pupille zeigt Lichtreaktionserscheinungen. Multiple feinste braune Präzipitate an der Hornhauthinterwand. Es handelte sich mithin um **Irisatrophie** mit **Lückenbildung.**

Baas (2) berichtet über einen Fall von **Iritis serosa** bei einem 20jährigen an tuberkulösen Lymphdrüsenschwellungen früher erkrankten Patienten. Auf dem rechten Auge fanden sich auf der Rückfläche der sonst klaren Hornhaut die typischen Beschläge in Dreiecksform bei gleichzeitiger leichter Iritis; ausserdem bestanden Glaskörpertrübungen. Das linke Auge ist verkleinert, die Iris zusammengezogen, die Pupille total geschrumpft; im Irisgewebe einige knötchenförmige Verdickungen. Tn. — 3. Das rechte Auge verschlimmerte sich anfangs, heilte aber schliesslich und liess bei Aufhellung der Glaskörpertrübungen degenerative Veränderungen der Aderhaut erkennen. Links trat bei stärkerer Iritis gleichfalls eine „Descemetitis“ auf; infolge von Schmerzhaftigkeit des Bulbus wurde dann die Enukleation gemacht. Mikroskopisch fand sich in den an die Descemetii angrenzenden Horn-

hautlamellen eine rundzellige Infiltration; Glaslamelle selbst intakt. Endothel stellenweise vermehrt, am Sitze der Knötchen fehlend, sonst von Rundzellen durchsetzt; an einzelnen Stellen knötchenförmige Zellanhäufungen. In der vorderen Kammer schwacher Blutgehalt und spärliche Fibrinfäden und -Netze, ausserdem auch freie Knötchen, diese auch auf der Irisvorderfläche. Iris stark verdickt und zellig infiltriert; die Rundzellen treten aus der Irisvorderfläche in die vordere Kammer. Sonst fand sich eine entzündliche Infiltration des Ciliarkörpers. Die vordere Augenkammer war vollkommen vom hinteren Bulbusraum abgeschlossen.

Die Arbeit von Poynton (36) und Payne (36) besteht in einem Studium der Aetiologie der sehr seltenen **Iritis rheumatica**; die beiden Autoren geben als Erreger des akuten Rheumatismus einen kleinen Diplococcus an, welchen sie bei einigen begleitenden Komplikationen, wie Endo- und Perikarditis, Pleuritis und subkutanen Knoten, gefunden haben. Bei ihren Versuchen gelang es ihnen 2mal, eine akute Entzündung der Iris hervorzurufen durch Injektion von Reinkulturen dieses Mikroorganismus in die Kaninchen-Ohrvene. In der Iris konnte man eine fibrinös-zelluläre Exsudation feststellen, in dem Exsudat die Erreger des Rheumatismus. Beim ersten Versuche stammte der isolierte Erreger von einem an Rheumatismus erkrankten Kinde und beim zweiten von einer rheumatischen Endokarditis. Die Schlussworte lauten: „Die Frage ist noch wenig gelöst, denn niemand, glauben wir, hat bisher den Erreger einer rheumatischen Iritis gezüchtet und konnte somit mit ihm beim Tiere ein rheumatisches Fieber erzeugen“.

Collomb (11) veröffentlicht einen Fall von **Iritis** auf der Basis von **Parotitis** bei einem 29jährigen Manne. Das rechte Auge erkrankte gleichzeitig mit der beginnenden Schwellung der Parotiden, auch mit Glaskörpertrübungen. Die Iritis heilte ab, aber es blieb eine derbe hintere Synechie und die Retinalvenen erschienen verbreitert. Einen Monat später erkrankte auch das linke Auge und trotz ausgiebiger Atropinisation restierten einige hintere Synechien. Der Verlauf der Erkrankung war der einer akuten Iritis und die tieferen Schichten der Iris erschienen stärker erkrankt als die oberflächlichen.

Bachand (3) betont, dass nach seinen Erfahrungen, beruhend auf 10 Beobachtungen, die Ursache der **Iritis** auf **Nasenaffektionen** beruhe, wenn eine sonstige allgemeine Ursache fehle, die Iritis zeitlich mit der entzündlichen Nasenaffektion zusammenfalle, die Behand-

lung erfolgreich sei und die Besserung der Augenkrankheit mit der der Nasenkrankheit gleichzeitig erfolge. Die infektiöse Theorie, welche das Fortschreiten der Infektion von Nase zu Auge annehme, erscheine wahrscheinlicher zur Erklärung der Erkrankung als die nervöse und vaskuläre Theorie.

Joung (55) berichtet über einen Fall von **Uveitis mit membranöser Exsudation** in die **vordere Kammer** bei einer 22jährigen, sonst gesunden Frau. Es bildete sich, ohne dass Hypopyon auftrat, eine Exsudatmembran vor der rechten Pupille und Iris bei gleichzeitiger Iritis, welche fast die ganze Höhe und Breite der vorderen Kammer einnahm und später wieder ganz resorbiert wurde. Zwei ähnliche Fälle konnte er schon früher sehen.

Hála (21) schildert einen Fall von plastisch-fibrinöser **Iritis** mit **parenchymatöser Keratitis** beider Augen bei einem 14 Tage alten Kinde, das ausgesprochene Zeichen der **hereditären Lues** bot. Die Behandlung, bestehend in Calomel innerlich 0,01 pro die 3mal täglich und Einreibungen mit grauer Salbe 1 g täglich (im ganzen 12 g), ausserdem lokal Atropin und warme Umschläge, ergab vollkommene Heilung in 3 Wochen. H. betont die Seltenheit der plastischen Iritiden bei Neugeborenen, ihren relativ milden Verlauf und ihren diagnostischen Wert für die Feststellung der hereditären Lues. Die gleichzeitige Hornhautaffektion möchte er als eine primäre wirkliche Keratitis parenchymatosa ansprechen.

Die **Iristuberkulose** zeigt sich nach Wilder (53) in drei Formen: 1) Solitär-Tuberkel, 2) disseminierte Tuberkel, 3) einfache tuberkulöse Entzündung. Die erste Form ergreift nur ein Auge in Form eines kleinen runden oder ovalen Knötchens in der Peripherie der unteren Irishälfte. Es folgt dann das bekannte Bild dieser Erkrankung. Bei der zweiten sind ein oder beide Augen erkrankt und alle Zeichen einer Iritis vorhanden mit Knötchenbildung im ciliaren Teile der Iris. Bei der dritten Form sind die Tuberkel wegen ihres Sitzes in der Tiefe des Irisgewebes nicht sichtbar; sie verläuft als chronische Iritis resp. Iridocyklitis. Die tuberkulöse Natur dieser Form wird durch mikroskopische Untersuchung eines excidierten Irisstückchens erbracht. Diese Erkrankung befällt meist Kinder oder junge Leute mit anderweitigen tuberkulösen Affektionen.

Entgegen der Meinung von Baumgarten und Coppez, dass in Fällen von **Iristuberkulose** das Kammerwasser keine Tuberkelbazillen enthalte, konnte Gourfein (19) doch bei Kaninchen und Meerschweinchen eine Tuberkulose hervorrufen durch Injektionen in

die vordere Augenkammer von Kammerwasser, das von den beiden Augen von an Iristuberkulose erkrankten Kindern stammte; er konnte sogar mit einem Tropfen desselben Kammerwassers, das er zu Kartoffelkulturen verwandte, positive Tierversuche erzielen. Die Behandlung besteht nur in der Enukleation — (von welcher Ref. im allgemeinen dringend abraten kann!) —, wobei man sich allerdings vorher vor diagnostischen Irrtümern schützen müsste.

Cakembergh (7) demonstrierte ein Bulbussegment, auf dem die **vordere Kammer** mit **tuberkulösen Granulationen** angefüllt war; das Auge stammte von einem 8jährigen Knaben, der sonst keine Zeichen von Tuberkulose oder für hereditäre Lues bot. Nach der Enukleation erfolgte lokal glatte Heilung, Patient starb aber einen Monat später an Meningitis. C. erinnert sich, in einem ähnlichen Falle bei einem 6jährigen Kinde die Enukleation gemacht zu haben, dieses ging darauf an Miliartuberkulose zu Grunde.

Morinami (32) berichtet über 3 Fälle von **Keratitis parenchymatosa** vermutlich auf **tuberkulöser Basis**, bei denen diagnostische **Tuberkulininjektionen** gemacht wurden; im ersten Falle trat erst nach der zweiten Injektion eine typische Reaktion auf, im zweiten nach der ersten Injektion eine unmotivierte Vermehrung der Präzipitate auf der Hornhauthinterfläche ohne typische Reaktion, im dritten ein gleiches Verhalten mit atypischer Reaktion. Eine weitere Injektion bei einer Keratitis annularis war reaktionslos. Hiernach glaubt M., ähnlich wie Enslin, in Tuberkulin ein wichtiges differentialdiagnostisches Mittel bei Augentuberkulose annehmen zu dürfen. Im weiteren berichtet er über 2 mittelschwere und einen etwas leichteren Fall von **tuberkulöser Iritis**, in denen durch **Lufteinblasungen** unverkennbar günstige Wirkungen erzielt wurden. Diese Lufteinblasungen sind unschädlich und werden mittels einer Pravaz'schen Spritze mit sehr feiner Kanüle vorgenommen; nach Einstich in die vordere Kammer genügt ohne vorherige Ansaugung von Kammerwasser ein leichter Druck auf den Stempel der Spritze, um die vordere Kammer vollständig mit kleineren und grösseren Luftblasen auszufüllen. Auch in einem Falle von mutmasslich tuberkulöser episkleraler Entzündung wurde eine Lufteinblasung unter die Bindehaut vorgenommen; der Patient entzog sich aber der Kontrolle.

Weill (51) beobachtete einen Fall von **tuberkulöser Iritis** beider Augen. Nachdem sich die Iridektomie als erfolglos gezeigt hatte, führte W. sterilisiertes **Jodoform** in die vordere Augenkammer ein mittels eines Spatels; es wurde allmählich resorbiert. Der Prozess

heilte und das auf Lichtperception herabgesetzte Sehvermögen hob sich auf $^1/_{25}$.

[Behm (4) hat mit gutem Erfolge 4 Fälle von **tuberkulöser Konjunktivitis** und einen Fall von **Uveitis** mit Keratitis parenchymatosa mittels Formalinlösung behandelt. 1) 11jähriges Mädchen, erbsengrosses Geschwür am inneren Ende des unteren Lides. Injektion von Formalin (1 : 1000). Behandlung etwas schmerzend. Heilung. Nach 4 Jahren kam Patient zurück mit grossen tuberkulösen Granulationen an der Bindehaut des oberen Lides. Die Hornhaut grösstenteils mit einem dicken Pannus überzogen. Unter Narkose wurden die Granulationen mittels scharfen Löffels abgetragen. Am folgenden Tage wurde das Auge kokainisiert, der Bulbus mit einer Kautschukmembran geschützt und eine Mischung von 1 T. Aether und 3 T. 15%igem Formalin mittels Spray auf das evertierte Lid angebracht. Die Behandlung wurde täglich wiederholt, jedesmal wurde etwa 10 CC verbraucht. Rasche Besserung. Nach 21 Sitzungen vollständige Heilung. 2) 22jähriges Mädchen. 10-öre-grosses Geschwür der Bindehaut. Injektion von 1% Formalinlösung in der Umgebung des Geschwürs ($^1/_3$ CC jeden zweiten Tag). Nach 7 Injektionen Heilung. 10 Monate später kein Recidiv. 3) 19jähriges Mädchen mit Lupus an der Wange und der Nase. Am linken unteren Lid 2 kondylomähnliche Exkrescenzen mit grauem Belag (Tuberkelbazillen mikroskopisch nachgewiesen). Nach Injektion von 1% Formalinlösung Heilung. Kein Recidiv nach 7—8 Monaten. 4) 46jähriger Arbeiter mit Lupus vulgaris, der auf den Lidrand hin übergegriffen hatte. (Tuberkelbazillen mikroskopisch nachgewiesen). Injektionen von Formalin-Heilung. 5) 8jähriges Mädchen. Am Limbus 5 grosse gelatinöse Knötchen von $1^1/_2$ mm Breite. Cornea in der Peripherie getrübt und vaskularisiert. Plastische Iritis, Augenhintergrund graurot. T — 1. Einspritzung von Formalin-NaCl-Lösung (1 : 500) je $^1/_2$ CC jeden 3. Tag. Nach 6 Sitzungen waren die Infiltrationen geschwunden und die Hornhaut bedeutend klarer, 11 Monate später. Keine Schmerzen, kein Recidiv der Tuberkulose nachweisbar. Phthisis bulbi.

Dalén].

Stargard (48) beschreibt zuerst das Zeiss'sche binokulare Mikroskop, das er sehr warm empfiehlt. Dann folgen zwei ausführlich geschilderte Fälle von **Raupenophthalmie**; das erste Stadium, direkt nach der Verletzung, ist nur durch mechanische Wirkungen bedingt. Verf. führt 2 diesbezügliche Beobachtungen an. Die Haare können reizlos in Conjunctiva und Cornea eindringen, sie können aber auch

rein mechanische Reize setzen. Das zweite Stadium kommt nur beim Zurückbleiben von Härchen zustande und ist durch Knötchenbildung charakterisiert, die klinisch an Tuberkel erinnern und sich noch nach Jahren zurückbilden können. Diese Knötchen bestehen anatomisch aus Granulationsgewebe mit zahlreichen vielkernigen Riesenzellen und enthalten meist ein Haarfragment. Die Entzündungserscheinungen sind bedingt durch chronische Wirkungen von Substanzen, die sich bei der Resorption der Haare bilden. Es folgen dann eine Besprechung der Therapie und experimentelle Versuche zur Erzeugung dieser **„Pseudotuberkulose“** bei Kaninchen; dabei fand er, dass die Raupenhaare eventuell die Hornhaut in ihrer ganzen Dicke durchdringen können. Weiter kommt dann St. zu seinen Beobachtungen über Endothelveränderungen bei gutartigen **tuberkulösen Erkrankungen** des **Auges.** Dieselben, nur sichtbar mit dem Cornealmikroskop, bestehen in kleinsten Punkten und grösseren rundlichen Schippchen mit scharfem Rande; die Hornhauthinterfläche sieht wie mit Fetttröpfchen bedeckt aus. Dasselbe Bild fand sich auch einmal im Beginn einer sympathischen Entzündung lange vor dem Erscheinen von Präcipitaten. Aehnlich sind die Endothelläsionen bei Kataraktoperationen und bei Einführung einer Sonde in die Vorderkammer; es handelt sich wohl um fettige Degeneration des Endothels. Bei luetischen Uveitiden fanden sich diese Endothelveränderungen nicht. Mit Fluorescein negative Resultate, mithin ist das Mikroskop überlegen. Endlich werden noch die Gefässveränderungen bei den erwähnten **Uveitiden** besprochen. Es handelt sich immer um Gefäss-Schlingen oder -Schleifen, nie um freiendende Sprossen.

Cirincione (10) macht zur **Zerreissung** von **hinteren Synechieen** mit v. Graefe's Messer eine Punktion und Kontrapunktion im horizontalen Hornhautmeridian und zieht die Iris mit einer feinen Pinzette soweit heraus, dass der Pupillarrand von der Linse abgetrennt wird. Sobald dies eintritt, nimmt die Pupille eine spaltartige Gestalt an. Darauf wird Skopolamin und Duboisin eingeträufelt. Er empfiehlt sein Verfahren nur in den Fällen, in denen nach mässiger Iridochorioiditis der Pupillarrand zirkulär mit der Vorderkapsel verlötet, die Pupille aber ganz frei ist. Vor der Operation wird wiederholt Eserin eingeträufelt.

Wood (54) und Pusey (54) teilen zunächst 7 neue Fälle von **primärem Sarkom** der **Iris** mit, von denen 3 bei Frauen von 40, 43 und 55 Jahren, 3 bei Männern von 19, 32 und 54 Jahren und 1 bei einem 11jährigen Jungen beobachtet wurden; in 4 Fällen wurde

die Geschwulst durch Iridektomie, in 3 durch Enukleation entfernt. Die Verff. haben dann die bisher beobachteten Fälle zusammengestellt. In 83 Fällen wurde die klinische Diagnose durch den histologischen Befund bestätigt, dazu kommen noch 5—6 weitere, in welchen die klinische Diagnose kaum in Zweifel gezogen werden kann; mithin handelt es sich im ganzen um ca. 90 bisher publizierter Fälle von primärem Irissarkom. Die Iris ist im Verhältnis zu der Flächenausdehnung der Aderhaut gerade so häufig Sitz von Sarkomen. (Nach Knapp's Anmerkung zu obiger Arbeit kommen in seinem riesigen Material auf 65023 Fälle ein Irissarkom!!). 27 Fälle fanden sich bei Individuen unter 30 Jahren, 57 bei solchen über 30, dem Geschlecht nach waren 36 männlich und 45 weiblich; das linke Auge war nachweislich 33mal, das rechte 28mal betroffen. In 4—5 Fällen waren beide Augen ergriffen. In 35 Fällen entwickelte sich der Tumor primär in der unteren Hälfte der Iris, in 13 in der oberen, in 5 in der inneren, in 2 in der äusseren. Es folgt dann eine Beschreibung der Stadien, die denen der intraokularen Tumoren überhaupt entsprechen. Die Irissarkome sind häufig knötchenförmig, mit sichtbaren Gefässen und multipel in derselben Iris. Im ersten Stadium öfters Hyphaema. Differentialdiagnostisch sind Melanom im ersten Stadium zu berücksichtigen, ferner Gummi und Tuberkel. Aetiologisch kommen angeborene Naevi iridis in Betracht; in 10 Fällen liess sich Entwicklung aus einem solchen Naevus nachweisen, in Wirklichkeit wird aber dieser Ursprung sehr viel häufiger sein. Therapeutisch wurde die Enukleation in 57 Fällen ausgeführt, in 27 die Iridektomie. Bei Vergleich der feststellbaren Dauerresultate und der mikroskopisch festgestellten Ausbreitung des Irissarkomes selbst komme man unbedingt zu der Schlussfolgerung: „Wenn die Diagnose von Irissarkom gesichert ist, ist das Auge zu enukleieren"!

Chevallereau (9) und Chaillous (9) sahen ein 8jähriges Mädchen, bei dem sich auf der Vorderfläche der **Iris** eine kleine gelblichbraune **Geschwulst** fand in der Nähe des oberen inneren Randes; hintere Synechieen, Exsudat im Pupillargebiet. Kein Zeichen von Lues oder Tuberkulose. Die probeweise Injektion von Kammerwasser in die vordere Augenkammer eines Meerschweinchens und unter die Haut desselben hatte nach 14 Tagen noch kein positives Ergebnis gehabt. Die Diagnose ist mithin unsicher.

In Adamkiewicz' (1) Falle, bei welchem sich das Sehvermögen eines durch Krebs fast erblindeten Auges nach Anwendung von Krebsserum wieder herstellte, handelte es sich um eine 42jähr.

Frau, welche schon zweimal an Krebs der rechten Brustdrüse operiert worden war. Ein neues Recidiv war aufgetreten, zugleich war das Sehvermögen des linken Auges stark gesunken. Man stellte die Diagnose auf **Krebsmetastase** der **Aderhaut** mit Ablösung der Netzhaut. Die Pupillenreaktion war aufgehoben, das Sehvermögen auf quantitative Lichtempfindung herabgesetzt. Es wurden Seruminjektionen gemacht, und beobachtete man bald einen Rückgang der Verhärtung in der Brustdrüse; gleichzeitig besserte sich das Sehvermögen. Nach 8 Injektionen betrug das Sehvermögen $^2/_3$ des normalen. Der Schmerz und das Oedem der anderen Körperpartieen waren verschwunden.

Fischer (15) berichtet über sichtbare **Ciliarfortsätze** im **Pupillargebiete** des rechten Auges eines 4jährigen Mädchens; es fanden sich ausserdem Strabismus divergens, normale Tension, ungleiche Tiefe der vorderen Kammer, temporale hintere Synechie, nach rückwärts gezogen, in der nierenförmigen Pupille geschrumpfte Katarakt, keine Narbe der Cornea oder Sclera, nasal mangelhafte Lichtprojektion, bluthaltiges Gefäss auf der vorderen Linsenkapsel, entspringend aus dem temporalen Teil der Irisvorderfläche, und nach Atropin temporal oben und unten 12—20 fast bis in die Mitte des Pupillargebietes reichende, auf der geschrumpften Linse liegende Ciliarfortsätze.

[Die vier von Fruginele (18) veröffentlichten Fälle liefern einen wichtigen Beitrag zur Klinik und Anatomie der **syphilitischen Tumoren** des **Ciliarkörpers.** Das verschiedene Aussehen dieser Geschwülste ist an zwei Bedingungen gebunden, nämlich an die Form der Syphilis, welche die Geschwulstbildung verursachte, und an die Art des Auftretens der Geschwulst. Diese Pseudotumoren sind sehr selten durch angeborene Lues, gewöhnlich aber durch erworbene bedingt. Verf. selbst beschreibt einen Fall von spät aufgetretenem Gumma des Ciliarkörpers infolge von angeborener Lues und vergleicht ihn mit den Beobachtungen von Spencer-Watson und Panas. Die Geschwülste des Ciliarkörpers, welche die erworbene Syphilis als ätiologisches Moment aufweisen, können in der sekundären und tertiären Periode auftreten. Als Sekundärerscheinungen sind die Papeln und die Frühgummen des Ciliarkörpers anzusehen, die zwar nicht deutlich auseinander gehalten und nur unter Berücksichtigung der zugleich auftretenden, syphilitischen Allgemeinsymptome differenziert werden können. Die Papeln des Ciliarkörpers können wieder in zwei Gruppen geteilt werden: 1) Die Papula benigna mit lang-

samem Verlauf, ohne starker Neigung umsichzugreifen, und weicht ziemlich rasch der Quecksilbertherapie, wobei der Bulbus seine ursprüngliche Form wieder erlangen und ein gewisser Grad der Sehschärfe erhalten werden kann. Gleichzeitig oder vorher beobachtet man andere syphilitische Sekundärerscheinungen und der Allgemeinzustand des Patienten ist ein guter. 2) Die Papula maligna wächst rasch und ergreift bald die anderen Membranen des Bulbus. Es kommt zur Perforation der Sclera und Schrumpfung des Augapfels. Die allgemeinen, syphilitischen Erscheinungen gehören auch in solchen Fällen nur der zweiten Periode an, aber der Zustand des Patienten ist bedeutend schlechter als bei der Papula benigna. Das Frühgumma ergreift rasch die anderen Bestandteile des Bulbus, bricht bald durch und verkäst; die Schrumpfung des Bulbus ist der gewöhnliche Ausgang. Dieser syphilitische Pseudotumor ist von anderen tertiären oder gemischten (tertiäre und sekundäre) Symptomen begleitet und tritt bei Individuen auf, die durch die luetische Infektion selbst oder durch andere Erkrankungen (Tuberkulose, Alkoholismus etc.) sehr geschwächt sind. In der tertiären Periode der Syphilis beobachtet man manchmal Spätgummen, die gewöhnlich auch zu Atrophia bulbi führen; die Fälle von Woinow und Ostwalt bilden eine Ausnahme. Verf. bespricht ausführlich die Art und Weise des Auftretens und des Wachstums der verschiedenen syphilitischen Tumoren, sowie deren Durchbruch; auch betont er die differential-diagnostischen Merkmale zwischen diesen Pseudotumoren und den Tumoren des Ciliarkörpers, sowie die klinischen Symptome des episcleralen Gummas, welches zu diagnostischen Irrtümern Veranlassung geben kann. Zum Schlusse widmet Fr. einige Worte der Prognose und Therapie dieser schweren Erkrankungen. Oblath, Trieste].

Ewetsky (14) teilt zunächst in seiner grossen Monographie über **Syphilome des Ciliarkörpers** 3 neue noch nicht veröffentlichte Fälle bei 3 Männern von 36, 23 und 27 Jahren mit und gibt eine ausführlichere Darstellung des Falles von Woinow bei einem 23jährigen Patienten. Es folgt dann eine tabellarische Uebersicht über 67 bisher veröffentlichte Syphilome des Ciliarkörpers. Im klinischen Teil kommt er zunächst auf die Symptomatologie zu sprechen. Das Syphilom des Ciliarkörpers kann mehr oder weniger lange wegen seines anatomischen Sitzes unbemerkt bleiben; es besteht dann nur eine Iridocyklitis. Später bricht das Syphilom auf verschiedenen Wegen nach aussen durch und ist dann der Untersuchung zugänglich. Der Durchbruch kann durch die Sclera, in die vordere Kammer oder in

den Glaskörper erfolgen. Bei den 70 untersuchten Augen gelangte das Syphilom durch die Sclera in 37 Fällen, durch die Sclera und in die vordere Kammer in 26 Fällen, in die vordere Kammer in 3 Fällen, durch die Sclera und in den Glaskörper in 2 Fällen, in den Glaskörper in 1 Falle, in die vordere Kammer und in den Glaskörper in je 1 Falle. Diese Neigung zum Durchbruch durch die Sclera erklärt sich durch die Mitbeteiligung des Skleralgewebes an dem Erkrankungsprozess. Das Skleralsyphilom bricht etwa 5—6 mm entfernt vom Hornhautrande durch; daraus erhellt, dass sich das Syphilom auch viel häufiger in der vorderen Hälfte des Ciliarkörpers entwickelt, wohl infolge des grösseren Blutreichtums dieses Gebietes. Von 76 Tumoren befanden sich 45 nach aussen vom vertikalen Meridian und nur 19 nach innen, also im Verhältnis von 2,4 : 1; besonders häufig findet sich das Syphilom am oberen äusseren und am äusseren Hornhautrande. In der Regel kommt das Syphilom als einzelner Tumor vor; mehr wie 2 Syphilome wurden an einem Auge nicht beobachtet. Aeusserlich erscheint das Syphilom anfangs als kleines, kaum erhabenes, glattes, derb elastisches Knötchen; später kann es Erbsen- bis Nussgrösse haben, höckerige Oberfläche aufweisen, mehr bohnenförmige Gestalt zeigen und den Hornhautrand halbkreisförmig umfassen mit steilem Abfall nach demselben zu. Die Farbe ist sehr wechselnd: rot, gelb, blau und schwarz mit allen Nüancierungen. Nach einer gewissen Zeit kann der Tumor allmählich verschwinden unter Zurücklassung einer mehr oder weniger eingezogenen oder flachen, schwärzlichen Narbe; in anderen Fällen kann ein vollständiger Durchbruch durch die Sclera und zuweilen auch durch die Conjunctiva erfolgen. In den beobachteten Fällen erfolgte in 27 der Durchbruch = ca. 40 %; meistens besteht eine Durchbruchsstelle an der Spitze des syphilitischen Knotens und können sich aus ihr gelbe käsige Massen ergiessen. Danach erfolgen Verkleinerung des Tumors, Resorption und Narbenbildung. Die Geschwulst trat in den bestimmbaren Fällen einige Tage, Wochen oder Monate nach Beginn der Entzündungserscheinungen auf. Das Syphilom der vorderen Kammer entspricht seiner Lage nach fast jedesmal dem Skleralsyphilom; auch bei ihm findet sich meist nur 1 Tumor. Gewöhnlich werden äusseres und inneres Syphilom zu gleicher Zeit bemerkt; in Wirklichkeit geht aber das innere dem äusseren stets voran, und zwar um 1—7 Wochen. Das voll entwickelte Syphilom stellt einen cirkumscripten, runden Tumor von glatter oder leicht höckeriger Oberfläche und wechselnder Farbe dar; es beginnt immer im Kammerwinkel, sonst verhält es

sich wie das Skleralsyphilom. Das in den Glaskörper wachsende Syphilom des Ciliarkörpers erinnert an ein Sarkom, zumal die Entzündungserscheinungen, besonders von Seiten der Iris, nur geringe sind. Lider und Bindehaut sind häufig ödematös und gerötet, die Hornhaut in der Regel leicht diffus getrübt und mit Präcipitaten besetzt, in der vorderen Kammer findet man in fast $^1/_3$ der Fälle Hypopion, sehr selten Hyphäma und Aenderungen der Tiefe. In der Regel besteht eine Iridocyklitis; partielle Trübungen der Linse können sich entwickeln. Das Augeninnere ist meist der Untersuchung nicht zugänglich, es bestehen Glaskörpertrübungen etc. Die Krankheit beginnt meist mit stürmischen Entzündungserscheinungen; ihre Dauer beträgt in akuten Fällen mehrere Wochen, 2—3 Monate, in chronischen gewöhnlich 4—6, selten 9—12 Monate. Das Sehvermögen kann schnell verfallen, aber auch lange gut erhalten sein, der intraokulare Druck ist meist herabgesetzt. Die Männer erkranken viel häufiger an Syphilom als die Frauen, das Verhältnis beträgt 3:1; am häufigsten findet es sich im 3. Decennium des Lebens. In 19 Fällen endete der Prozess mit Phthisis bulbi; das Sehvermögen ist meist verloren, nur selten bleibt gutes Sehvermögen erhalten. Die Prognose ist sehr zweifelhaft. Differential-diagnostisch kommen neben Syphilom der Iris noch Tumor des Ciliarkörpers und Tuberkulose in Betracht. Das Syphilom tritt am häufigsten in den ersten Monaten nach der luetischen Infektion auf.

In dem Falle von Painblanc (34) handelte es sich um einen 58jährigen Mann, dessen Sehvermögen sich vor $4^1/_2$ Jahren auf dem linken Auge zu verschlechtern begann. Es fand sich damals eine Netzhautablösung. Das Sehvermögen verlor sich langsam ganz und das Auge war seit 2 Jahren gänzlich blind, aber niemals schmerzhaft; plötzlich stellten sich heftige Glaukomanfälle ein, die jeder Behandlung trotzten. Nach der Enukleation, die glatt verlief, fand sich ein **Melanosarkom** des **Ciliarkörpers**. Der Kranke ist geheilt.

Die 35jährige Patientin Jackson's (25) litt von Jugend an auf beiden Augen an starker Herabsetzung des Sehvermögens. Beiderseits $S = ^1/_{10}$; exzentrische Fixation, keine Nachtblindheit, Gesichtsfeldgrenzen normal, zentrales Skotom. Die Sehnervenpapille bietet das Bild der Pseudoneuritis; in der **Macula** findet sich eine ausgebreitete **Aderhautatrophie**, die nach der Peripherie zu allmählich verschwindet und normalem Verhalten Platz macht. Im atrophischen Bezirk sind noch einzelne grössere Aderhautgefässe sichtbar und eine streifenförmige, radiär angeordnete Pigmentierung. Es handelt sich wohl

um eine angeborne Anomalie. Eine Schwester der Patientin bot das gleiche Bild.

Cuperus (12) berichtet über **primäre Atrophie** der **Aderhaut** mit Sklerose der Gefässe bei einem 70jährigen Herrn, der vom 30. Lebensjahre an eine stetige Abnahme des Sehvermögens beobachtet hatte. S O. S. = 0,1/50; S O. D. = 0,25/50. Gesichtsfeld beiderseits absolutes zentrales Skotom. Fundus von Papille bis über die Macula hinaus auffallend weiss, peripher davon hell bis dunkelbraun; am hinteren Pol Choriocapillaris total sklerosiert, partielle Atrophia nervi optici, Endarteriitis der Netzhautgefässe. Beginn des Leidens wohl unmittelbar bei der Papilla nervi optici, da hier die Veränderungen am stärksten sind. Keine Hemeralopie! Verf. empfiehlt für das Leiden den Namen „Atrophia alba chorioideae"; dasselbe ist ein hereditäres, denn im vorliegenden Falle bot ein Bruder des Patienten genau dasselbe Krankheitsbild und andere augenkranke Familienmitglieder haben unter gleichen Symptomen ihre Sehschärfe verloren.

Werner (25) beschreibt einen Fall von **serpiginöser Chorioiditis** bei einem 15jährigen Knaben, welche er als durch ein Ballspiel in starkem Sonnenlicht verursacht annimmt. Die Veränderungen, die sich flächenhaft ausbreiteten, hatten die Neigung, die gesunden Teile der Aderhaut, die sie umgaben, in Mitleidenschaft zu ziehen, daher der Name „serpiginös".

Der 9jährige Patient Lawson's (29) konnte nichts über Dauer und Entstehung seines Augenleidens angeben. Im Fundus des rechten Auges fand sich temporal ein grosser weisser Herd, über welchen die Netzhautgefässe zogen. Die weisse Masse hatte ein eigentümliches, zart wolliges Aussehen, und ganz in der Peripherie aussen war eine abundante Blutung sichtbar; an der inneren Seite der Masse fanden sich Cholestearinkrystalle. Ausserdem fanden sich chorioretinitische, pigmentierte Herde. Albuminurie oder irgendwelche Organerkrankungen waren nicht nachweisbar. Das linke Auge ist normal. Lawson glaubt, dass diese **Chorio-Retinitis** ein Analogon zu der Retinitis circinata darstelle und der weisse Fleck durch starken Fibrinniederschlag bedingt sei.

Dupuy-Dutemps (13) berichtet über **Aderhauttuberkulose** bei einem 6jährigen Mädchen, die sich mit den Symptomen einer intraokularen Neubildung entwickelte. Das Leiden trat auf dem rechten Auge mit Verlust des Sehvermögens unter dem Bilde einer Netzhautablösung auf. 3 Wochen später glaukomatöser An-

fall mit Hornhauttrübung und orbitalen Schmerzen; Auge druckempfindlich. Der Bulbus wurde glaukomatös und vergrösserte sich. Enukleation. Beträchtliche Ektasie des ganzen vorderen Bulbussegmentes. Der Tuberkelknoten sass in der Maculagegend und hatte die Netzhaut ergriffen; Atrophia nervi optici und Infiltration der Chorioidea und des vorderen Abschnittes der Sclera mit embryonalem Gewebe.

[Scaffidi (42) hatte Gelegenheit, einen Fall von **chronischer Tuberkulose** der **Aderhaut** zu beobachten und histologisch zu untersuchen. Die tuberkulöse Masse war aus mehreren Knötchen gebildet, welche untereinander verschmolzen waren und durch ihr langsames Wachstum eine reaktive Entzündung des Sehnerven, der Sclera und der Aderhaut hervorgerufen hatten. Verf. hebt hervor, dass diese seltene tuberkulöse Erkrankung des Augapfels mit dem Solitärtuberkel des Gehirns eine gewisse Aehnlichkeit besitzt. Die chronische Tuberkulose der Aderhaut tritt fast immer in Individuen auf, die bereits tuberkulös sind, und dürfte wohl öfters verkannt und als Gliom oder Pseudogliom angesprochen worden sein. Oblath, Trieste].

Jessop (26) beschreibt ausführlich 2 Fälle von **tuberkulöser Chorioiditis**: 1) Ein neunjähriges, die Zeichen allgemeiner Tuberkulose bietendes Mädchen hatte einen glatten, nicht fluktuierenden Tumor im unteren äusseren Teil der Sclera eines Auges; die Durchmesser desselben betrugen 10, 12 und 17 mm. An 2 Stellen bestand eine Ablatio retinae unterhalb der Papille; ein Zusammenhang beider Veränderungen schien nicht zu bestehen. Die Geschwulst, welche dicke Wandungen hatte und einen verkästen Inhalt mit gelbem Eiter gemischt, wurde incidiert und die darunter liegende Sclera ausgekratzt. Riesenzellen und Tuberkelbazillen fanden sich nicht in der Abscesswand, aber ein mit dem käsigen Inhalt geimpftes Meerschweinchen ging an Tuberkulose zu Grunde. Die chorioidealen Veränderungen verschwanden allmählich und es blieben nur wenige Spuren des Skleralabscesses zurück. 2) Eine 23jährige Frau hatte vor 4 Jahren an einem tuberkulösen Mammaabscess mit positivem Bazillenbefund gelitten; es handelte sich um eine hereditäre Tuberkulose. Auf einem Auge fand sich jetzt oberhalb der Papille ein subretinaler gelblich-weisser Tumor; die Ränder waren zerklüftet, die Prominenz betrug 2 D. S = $^1/_3$. Ein absolutes Skotom entsprach nicht der Lage der Veränderung. Während einer mehr als 3jährigen Beobachtungszeit verwandelte sich die Geschwulst allmählich in eine unbedeutende Verdickung der Netzhaut. J. betont den fast vollständigen Mangel pathologischer Pigmentierung der Aderhauterkrankun-

gen, die Gefässneubildung und die Glaskörpertrübungen. Nach seinen Erfahrungen findet man bei Miliartuberkulose und Meningitis tuberculosa Aderhauttuberkel nur in 2—5% der Fälle und dann nur einige Stunden bis Tage vor dem Tode.

Ein 8jähriges Kind wurde wegen eines seit mehreren Jahren bestehenden Strabismus zu Paton (35) gebracht. Der Fundus des erkrankten Auges zeigte einen weissen, durchsichtigen Tumor, der die Papille verdeckte und an der Oberfläche von Gefässen überzogen war. Eine dunkle, pigmentierte Falte konnte quer über der unteren Hälfte der Geschwulst wahrgenommen werden. Der Gipfel dieser war 4 D. prominent. In den benachbarten Teilen des Fundus fanden sich weisse Exsudate und grosse Pigmentflecke. Hereditäre Lues bestand nicht, wohl aber Schwellung der Nackendrüsen. P. nimmt eine **tuberkulöse Chorioiditis** an.

Rogman (40) berichtet über 2 Fälle von **intraokularer Tuberkulose** und die **Gefahren** der **Enukleation** dabei: 1) 17monatliches Kind; links chronische Iridocyklitis mit Druckherabsetzung. Infiltration des unteren inneren Hornhautquadranten und Ektasie. Enukleation. 13 Monate später Exitus an Lungentuberkulose. Mikroskopisch zeigte der Bulbus Tuberkulose des vorderen Abschnittes der Uvea. 2) 13jähriger Junge, äusserlich gesund. Rechts chronische Iridocyklitis mit Pupillarverschluss und ringförmigem Ciliarstaphylom. Amaurose. 2 Monate nach der Enukleation Exitus an Meningitis. Die mikroskopische Untersuchung des Bulbus ergab gleichfalls eine Tuberkulose des vorderen Abschnittes der Uvea. R. stellt dann aus der Literatur 9 analoge Fälle zusammen, in denen auf die Enukleation Meningitis und Tod folgten, 2 mit lokalem Recidiv. In 6 dieser Fälle werden die Patienten ausdrücklich vorher als gesund bezeichnet. Der Exitus erfolgte 19 Tage bis 6 Monate nach der Operation. R. nimmt an, dass während der Operation ein tuberkulöser Herd geöffnet wurde und so die Bazillen in die Wunde gebracht wurden, von wo die Blutgefässe sie dann bis zum Gehirn beförderten. Kontraindikationen für die Enukleation sind: Ergriffensein des N. opticus und Veränderungen der Sclera mit Wucherungen oder Staphylomen. Am besten wartet man bis zur vollständigen Desorganisation des Bulbus und darf bei der Operation die Bindehaut nicht von den Staphylomen lösen, sondern muss sie mit entfernen. Ev. ist Exenteratio orbitae subperiostal angezeigt.

Spalding (47) sah bei einem 8jährigen Kinde sich im Anschluss an einen Fall auf den Kopf **intraokulare Tuberkulose** ent-

wickeln. 6 Wochen nach der Verletzung bekam der Patient Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Erbrechen, Fieber Nackenstarre und Opistotonus; aus der Pupille gelblicher Reflex und Amaurose. Es wurde ein Gliom und purulente Meningitis diagnostiziert. Die mikroskopische Untersuchung des enukleierten Auges ergab eine tuberkulöse Erkrankung. Der Kranke wurde sehr schnell wieder gesund. In einem anderen Falle wurde eine sympathische Ophthalmie auf der Basis des Verlustes des anderen Auges mehrere Jahre vorher durch Blennorrhoea neonatorum angenommen. Nach der Enukleation fand sich eine tuberkulöse Geschwulst der Aderhaut, Der Kranke wurde nach der Operation ebenfalls sehr rasch wieder gesund.

Krückmann (28) unterscheidet bei der erworbenen **Lues der Chorioidea** die diffusen Prozesse von den herdförmigen und bei den letzteren wieder die disseminierten Formen von den gruppierten. Eine ausschliesslich flächenhafte Erkrankung der Choriocapillaris ist nicht allzu häufig, findet sich gewöhnlich nur in den allerersten Monaten nach der Infektion. Bei frühem richtigen Eingreifen ist vollkommene restitutio möglich. Diagnostisch kommen hierbei die bläulichgraue Verschleierung des Fundus und der Mangel einer feinstreifigen Trübung in Betracht. In den späteren Monaten tritt der lokalisierte Charakter meistens sehr deutlich hervor. Die papulösen Frühformen entwickeln sich als disseminierte rundliche Effloreszenzen, über welchen die Netzhaut geschwollen und grau verfärbt ist; Prädilektionsstellen kommen ihnen nicht zu. In der Aderhaut pflegen die Papeln erst lange Zeit nach der Infektion aufzutreten. Die chorioidealen Späteruptionen werden in der Regel nur von einer mässigen oder von gar keiner Netzhauttrübung begleitet. Sie erscheinen als gelbliche Knötchen von regelloser gruppenförmiger Anordnung; in ihrem Bereiche obliterieren die Netzhautgefässe. Alle diese Chorioidealbildungen dürfen als Syphilide nur aufgefasst werden bei anderweitigen Zeichen von Lues.

Nach Tournadour (49) ist die häufigste Erscheinung einer **hereditären Syphilis** die **disseminierte Chorioiditis** mit besonderer Lokalisation in der Gegend der Ora serrata; sie tritt zwischen dem 7. und 15. Lebensjahre auf. Die Prognose ist gut. Die viel seltenere Iritis ist hartnäckiger, indolent, mit reichlicher Exsudation verknüpft; eine Ausnahmeform stellt die gummöse Form mit kleinen gelben Knötchen dar. Sie führt oft zu Pupillarverschluss. Behandlung: Atropin, Jod, Quecksilber.

Marburg (30) berichtet über einen Fall nicht spezifischer

Uveïtis anterior mit Hornhautinfiltraten und Druckherabsetzung, bei dem nach 2maliger Anwendung von 6% Jodvasogen der Druck fast normal wurde.

Morton (33) empfiehlt grosse Dosen von Natrium salicylicum in fast allen Fällen von **Entzündung** des **Uvealtractus**. In mehreren Fällen gab er 2 gr 40 alle 2—3 Stunden, bis die Besserung sich einstellte.

Immermann (27) berichtet über die Erfolge der **Iridektomie** bei **Iridochorioiditis** an der Hand von 180 Fällen aus der Baseler Augenklinik; von diesen betreffen 119 = 60% das weibliche Geschlecht und zwar meist ältere Individuen, während bei den wenigen jüngeren öfters Menstruationsanomalieen und Anämie festgestellt wurden. Bei 170 Patienten handelte es sich nur um einmalige Operation, bei 10 um mehrmalige; von den 170 wurden 77 nur auf einem, 93 auf beiden Augen iridektomiert. Von den 10 sind auch 6 nur einseitig, 4 beiderseitig operiert worden. Nach I. wirkt die Iridektomie in antiphlogistischem Sinne günstig auf den Krankheitsverlauf ein, da sie fast in allen Fällen die Entzündungserscheinungen verschwinden liess und ein Weiterschreiten des Prozesses verhindert hat, wobei auch meist der intraokulare Druck, sei es, dass er über oder unter dem normalen Stande war, auf den normalen gebracht wurde. Die Iridektomie zeigte bei diesen Fällen eine günstige Wirkung auf das zentrale sowie auf das periphere Sehvermögen, indem folgendes Gesamtresultat bei den angeführten 180 Fällen zu verzeichnen ist: Ein gutes Resultat in Bezug auf das zentrale Sehvermögen wurde erreicht in 61,90% der Fälle, wobei die S. sich besserte oder wenigstens ein Stillstand in der Abnahme derselben eintrat. Ein noch brauchbares Sehvermögen wurde erhalten in 28,40%; eine ungünstige Wirkung erzielte die Iridektomie in 8,94%. Das periphere Sehvermögen wurde gebessert in 33,33%; auf dem Status wie vor der Operation wurde es erhalten in 64,51%. Eine Verschlechterung trat ein nur in 2,12%. Schlechte Resultate lieferten meist diejenigen Fälle, welche teils bereits vor der Operation in einem vorgeschrittenen Stadium sich befanden, teils andere Komplikationen, wie Linsentrübung, Netzhautablösung oder Sekundärglaukom im Gefolge hatten. I. glaubt, die Operation bei Iridochorioiditis warm empfehlen zu können.

Sampson (41) berichtet über ein im dritten Stadium befindliches **Aderhautsarkom** bei einer 67j. Frau. Der exstirpierte Tumor mass 5 : 5 : 7 mm und war stark pigmentiert und vaskularisiert; vorsichtshalber wurde die Exenteratio orbitae gemacht. Die mikrosko-

pische Untersuchung ergab ein Spindelzellensarkom. Die Patientin ging kurze Zeit später an Metastasen zu Grunde, ein lokales Recidiv blieb aus. S. erwähnt ferner einen Fall, in dem ein Auge durch stumpfe Gewalt ohne penetrierende Wunde verletzt wurde; 2 Jahre später trat eine Abnahme der S. ein. Sarkommassen füllten den Bulbus aus und fanden sich schon ausserhalb desselben; eine Operation wurde verweigert.

Schmidt-Rimpler (43) stellt eine Patientin mit **Chorioidealsarkom** in der vorderen Bulbushälfte bei sekundärer Netzhautablösung vor und demonstriert die Vorteile der Sondenpalpation des Auges für die Diagnosestellung. An der Stelle, wo die Geschwulst sass, war eine deutliche Resistenzvermehrung zu fühlen. Gebraucht wird eine stärkere Knopfsonde; der Knopf wird senkrecht auf die Sclera aufgesetzt und nur leicht gedrückt.

Alexander (1) demonstriert den Bulbus einer 76j. Frau, die angeblich vor 2 Jahren allmählich auf dem linken Auge erblindet ist; vor 1 Jahre absolutes Glaukom. Vor der Enukleation fanden sich Glaucoma absolut. inflammat. und Cataracta glaucomatosa. Es handelte sich um ein **Sarkom** der **Aderhaut** mit Perforation nach hinten. In Nürnberg ist diese Geschwulstform sehr selten; Verf. sah dieselbe unter 17 000 Augenpatienten nur 1 mal. In einem zweiten Falle litt ein 55j. Mann an Melanosarcoma chorioideae perforatum. Nach der Exenteratio orbitae erholte sich der Patient sehr gut und nahm 24 Pfund an Gewicht zu. Nach 5 Monaten metastatischer Knoten an der Nasenwurzel, der entfernt wurde.

Rendschmidt (39) berichtet gleichfalls über 11 **Sarkome** des **Uvealtractus** aus der Giessener Augenklinik; von diesen sass 1 im vorderen Teil des Uvealtractus, die übrigen im hinteren. Von diesen wieder waren 5 noch intraokulare Tumoren, 2 nach aussen durchgebrochen, 1 mit einer starken intraokularen Blutung kombiniert, 1 ein diffusses Sarkom und 2 fanden sich im phthisischen Auge. Prozentual verteilten sich 10 der beobachteten Fälle auf 37 436 Kranke = 0,029%; weiblich waren 7, männlich 4 Patienten. 8 mal fand sich die Geschwulst rechts; das Haupterkrankungsalter liegt zwischen 30—60 Jahren. In 10 Fällen war das Sarkom ein zirkumskriptes, in 1 ein diffuses. Die Tension war normal bei 6 Kranken, vermehrt bei 3, vermindert bei einem. Das Endresultat war in 8 in Betracht kommenden Fällen folgendes: Es starben 5, 1 nach 1—6 Monaten an Lokalrecidiv und Metastasen, 1 nach derselben Zeit an Metastasen, 1 nach 3 Jahren an Wassersucht, 1 nach 5 Jahren an Lungenleiden

und 1 nach 7 Jahren an Lebertumor. Bei den 3 gesunden sind seit der Operation 9, 8 und 2 Jahre verstrichen.

Die 54j. Patientin Fisher's (16) erlitt vor 6 Jahren auf dem linken Auge eine Netzhautablösung, nach der sich allmählich eine totale Linsentrübung einstellte. Später traten Entzündung und Schmerzhaftigkeit hinzu. Es bestand perikorneale Injektion, Verfärbung der Iris und starke Gefässfüllung; die Pupille war mittelweit, von einer entzündlichen Membran eingenommen, die vordere Kammer seicht, die Linse ganz getrübt, gelblich verfärbt, der Druck erhöht. Nach der Enukleation fand sich bei der mikroskopischen Untersuchung eine totale Netzhautablösung und in der Nähe der Papille im subretinalen Raume ein pigmentierter **Tumor** der **Aderhaut**. Dieser war gefässreich, enthielt Blutungen und baute sich aus Spindelzellen auf. Perforation der Sclera.

Bruner (6) berichtet über ein **Aderhautsarkom** bei einem Kinde im Alter von 5 Jahren und 11 Monaten. Der Beginn der Geschwulst liegt etwa 2 Jahre zurück. Der Tumor war bereits nach der Orbita durchgebrochen und hatte diese mit Geschwulstmassen angefüllt. Exenteratio orbitae. 5 Monate nach der Operation starb das Kind an Metastasen.

In dem Falle von Houdart (24) handelte es sich um **Melanosarkom** der **Aderhaut** bei einer 42j. Frau, das sich ohne Schmerzen entwickelt hatte und das ganze Bulbusinnere ausfüllte. 3 Wochen nach der Enukleation war die Geschwulst in der Orbita wiedergewachsen, füllte diese ganz aus und ragte aus ihr hervor. 3 Monate nach der sofort vorgenommenen Exenteration war das Resultat noch ein sehr gutes; kein Recidiv.

Der 56j. Patient Greenwood's (20) klagte über Harnbeschwerden; die Rektaluntersuchung ergab einen Prostatatumor. Einige Zeit später stellte sich eine Netzhautablösung mit nachfolgendem Glaukom ein. Der Patient ging bald darauf an Kachexie zu Grunde. Die Sektion ergab ein **Carcinom** der **Prostata**, das auf das ganze kleine Becken übergegangen war. Es fanden sich **Metastasen** im Darm, der Leber, Milz, den Lungen, dem Mediastinum, der Pia und im **Auge**. Gr. führt dann aus der Litteratur 5 metastatische Carcinome der Aderhaut bei Männern und 23 bei Frauen an. 9mal waren beide Augen ergriffen, 8mal davon bei Frauen; 1mal handelte es sich um primären Tumor der Lungen, 1mal der Schilddrüse, 21mal bei Frauen der Mamma, 3mal des Magens, bei Männern 1mal des Thorax, 1mal

der Lungen. Southard (46) bringt die zu diesem Falle gehörige mikroskopische Beschreibung der Tumoren.

---

10. Glaukom.

Referent: Professor **L. Bach** in Gemeinschaft mit Assistenzarzt Dr. **Bartels** in Marburg.

1*) Ball, Hydrophthalmos and exopthalmic goître. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 286.
2*) Bauer, Ueber den Einfluss von Temperatur und Jahreszeit auf den Ausbruch des akuten primären Glaukomanfalles nach dem Material der Klinik. Inaug.-Diss. Tübingen.
3*) Bereskin, Ein Fall von Excision des oberen Halssympathicusganglion bei Glaukom. (Sitzungsbericht der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 18. III.). Verhandl. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.
4*) Bordley, Acute glaucoma with iritis following cataract extraction. Annals of Ophth. April.
5*) Brady, Acute glaucoma an initial symptom in typhoid. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 387.
6*) Braunschweig, Demonstration der Farbenringe bei Glaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 418.
7*) Colapinto, Sulla varietà di glaucoma e sulla differenti indicazioni terapeutico. Cressati. Novi 1902, ref. Revue générale d'Opht. p. 503.
8*) Cutler and Gibson, Removal of superior cervical ganglion for glaugoma. Annals of Surgery. Sept. 1902, ref. Revue générale d'Opht. p. 460.
8a) —, Kommissionsbericht über Klassifikation des primären Glaukoms. Russk. Wratsch. II. Nr. 22.
9*) Federow, J., Peronin bei Glaukom. Westnik Ophth. XX. H. 2.
10*) Fiske, A series of glaucoma cases. (Akad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianopolis). Ibid. p. 238 und Americ. Journ. of Ophth. p. 257.
11*) Frothingham, A case of iritis following iridectomy for glaucoma. Ophth. Record. p. 43.
12*) Früchte, Ueber Komplikation, insbesondere Netzhautablösung bei Hydrophthalmus. Inaug.-Diss. Freiburg, i/Br.
13*) Geissler, Der Einfluss der Temperatur und der Jahreszeit auf die Häufigkeit des Auftretens von akutem Glaukom. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 9.
13a) —, Ueber den Einfluss von Temperatur und Jahreszeit auf den Ausbruch des akuten primären Glaukomanfalles. Wien. med. Wochenschr. Nr. 39.
14*) Haab, Einseitiges infantiles Glaukom. Korrespond.-Blatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 20/21.
15*) Hallauer, Wert der Iridektomie an Hand von 1200 Iridektomiefällen zusammengestellt. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 217 und 379.
16*) Hansell, Subsequent history of a case of sympathectomy for chronic inflammatory glaucoma. (Section on Ophth. College of Physic. of Phila-

delphia). Ophth. Record. p. 40.
16a) Hansell, Subsequent report of a case of excision of the sympathetic for chronic glaucoma. Americ. Medicine 7 February, ref. Revue générale d'Opht. p. 551.
17*) Herbert, Fistula formation in the treatment of glaucoma. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 234.
18*) Hillemanns, Die Beziehungen zwischen Glaukom und Netzhautabhebung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 315.
19*) Holmström, Om glaukomets indelning. (Die Einteilung des Glaukoms). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 8. Juli.
20*) Hoor, Ueber den Dauererfolg der Sympathicus-Resektion gegen Glaukom. (Ungarisch). Budapest. Orvosi njság Szemészet. lapok. Nr. 2.
21*) Hummelsheim, Zur operativen Behandlung des Glaukoms. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Bonn). Ophth. Klinik. S. 213.
22*) Kipp, Acute congestive or inflammatory glaucoma. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 1902. May 24.
23*) Lagrange, De la résection du sympathique dans le glaucome. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 439.
24*) Mac Callan, Report of five cases of glaucoma in which adrenaline caused an increase of tension. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 206.
25*) Marple, Resection of the cervical sympathetic ganglia in glaucoma. Its present status. Medic. Record. Mai 10, ref. Revue générale d'Opht. p. 27.
26*) Müller, Demonstration von Glaukompräparaten. Bericht über die 31. Vers. der ophth. Gesellsch. Heidelb. S. 301.
27*) Neese, Die Operation von Jonnescu bei Glaukom und v. Graefe's Iridektomie. Russk. Wratsch. II. Nr. 8.
28*) Oliver, Hämorrhagisches Glaukom. Americ. Medic. Vol. V. Nr. 17.
29*) Peeters, Bestaat er glaucoma door gemoedsaandoening veroorzaakt? Medisch Weekblad. p. 394.
30*) Peterman, Glaucoma malignum; report of a case with recovery of vision. Ophth. Record. p. 148.
31*) Poirson, De l'exstirpation du ganglion ophthalmique dans le traitement du glaucome absolu. Thèse de Nancy. 1902.
32) Reina, Tratamiento del glaucoma secundario consecutivo a adherencias y a sinequias anteriores iridianas. XIV. Internat. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.
33*) Ring, A case of acute glaucoma incited by the use of euphthalmine for diagnostic purposes. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 189.
34*) Rust, Case of acute traumatic glaucoma without visible signs of the injury. Arch. of Ophth. Vol. XXXI. Heft 1 u. 2.
35) Schoute, Het glaucoom bij de Rijksverzekeringbank. Medic. Revue. p. 582.
36) Steindorff, De l'influence de la température et de la saison sur l'attaque de glaucome aigu primitif. Recueil d'Opht. p. 515.

37*) Trousseau, Das emotive Glaukom. Ophth. Klinik. Nr. 17.
37a) —, Le glaucome émotif. Clinique Opht. p. 33.
38*) Uribe-Troncoso, Diagnostic différentiel entre le glaucome chronique simple et l'atrophie essentielle du nerf optique. (Société d'Opht. de Mexico). Clinique Opht. p. 330.
39) Vaucleroy, de, Du diagnostic differentiel entre certaines formes d'iritis aigué et le glaucome. Journ. méd. de Bruxelles. 19 mars.
40*) Wahlfors, Ueber Glaukom. Archiv f. Augenheilk. XLVII. S. 7.
41*) Webster, Sclerotomy anterior and posterior, when indicated in glaucoma and method of operating. Med. News. May 17, ref. Revue générale d'Opht. p. 27.
42*) Weiss, Retinitis pigmentosa und Glaukom. Vossius, Samml. zwangsloser Abhandlungen aus d. Gebiete d. Augenheilk. Bd. V. Heft 5.
43*) Wernicke, La simpatectomia en del tratamiento del glaucoma. Añales de Oftalm. July, ref. Revue générale d'Opht. p. 502.
44*) Wilder, The influence of resection of superior ganglion of the cervical sympathic in glaucoma. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 286.
44*) Wolffberg, Eserinöl, Atrabilin und Dionin gegen Glaukom. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 15.
46*) Wygodski, Die Dauererfolge der Iridektomie bei Primärglaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 177 und Westnik Ophth. XX. H. 2.

[Aus praktischen Gründen schlägt die Kommission (8a) über Klassifikation des Glaukom vor, die Fälle von **Glaukom** nach folgenden Kategorien zu registrieren: 1. Glaucoma inflammatorium (oder irritativum). A. Glaucoma acutum. B. Glaucoma chronicum. 2. Glaucoma simplex. L. Sergiewsky].

In längeren Ausführungen entwickelt Wahlfors (40) seine Ansicht vom **Wesen** des **Glaukoms**. Zunächst stellt er fest, dass die klinische Erfahrung lehre, dass die Trennung des einfachen Glaukoms vom entzündlichen nicht zu Recht bestehe. Beide gehen oft ineinander über, wie er an einem Beispiel seiner Praxis zeigt. Da nun beide Glaukomformen dieselbe Krankheit in verschiedenen Stadien darstellen, da ferner bei dem einfachen Glaukom vielfach niemals Drucksteigerung vorhanden ist, so ist die Drucksteigerung unwesentlich bei der Erklärung des Glaukoms. Zur Auffindung der Ursache des Glaukoms muss man an die Funktionsstörungen anknüpfen. Da zeigt sich nun als frühestes, manchmal jahrelang einziges, wie ein Fall illustriert, Symptom des Glaukoms die Herabsetzung des Lichtsinnes. Die Ursache derselben muss eine Unterernährung der Stäbchen und Zapfen der Netzhaut sein. Diese werden ernährt von den Fortsätzen des Pigmentepithels, das seinerseits wieder von der Choriocapillaris erhalten wird. Hier ist also die

Krankheitsursache des einfachen Glaukom zu suchen. Die Einengung des Gesichtsfeldes und sonstige Gesichtsfelddefekte sind Folgen der fortschreitenden Subnutrition dieser Schicht. Da diese Atrophie der Chorioidea sich in der Regel auch auf die elastischen Fasern der Lamina cribrosa ausdehnt, büsst die letztere ihre Widerstandsfähigkeit gegen den intraokularen Druck ein und wird ausgehöhlt. Der erhöhte Druck kann allein noch keine Aushöhlung verursachen, da normale Papillen selbst durch starken Druck nicht exkaviert werden und andererseits starke Exkavation bei völligem Fehlen von Drucksteigerung auftritt. Bei der glaukomatösen Drucksteigerung kommt in Betracht, dass Verf. sich den intraokularen Druck reguliert denkt durch die Spannung der Muskelschicht der Chorioidea. Wird diese gelähmt resp. atrophisch, so wird der Flüssigkeitsstrom verlangsamt, die abführenden Kanälchen des Auges verschlammen infolge dieser trägen Strömung durch Ablagerung geformter Elemente. Weiter entwickelt sich Retention und Drucksteigerung, die bei der anatomisch ungünstigen Anordnung der Wirbelvenenmündung diese zupresst und venöse Stauung mit ihren Folgeerscheinungen herbeiführt. Entzündlich sollte man das Glaukom nicht nennen, sondern kongestiv. Von der pathologischen Anatomie seiner angenommenen Chorioidealatrophie kann Verf. nichts berichten. Sie kann jedenfalls sehr schnell eintreten, wie ihm eine Irisatrophie beweist, die er innerhalb 24 Stunden beobachtete! Die Wirkung des Eserins erklärt Verf. durch die Zusammenziehung der Muskelfasern der Chorioidea. Verf. träufelt in akuten Anfällen bis 50mal innerhalb 24 Stunden Eserin ein. Die Iridektomie befördert den Flüssigkeitsstrom und behindert die venöse Stauung, wie Exner erklärte, da durch diese Operation Arterienstämmchen direkte Anastomosen mit Venen eingehen können. Die Lüftung des Kammerwinkels kommt dabei gar nicht in Betracht. Die Sklerotomie bringt nur temporären Erfolg. Dauernd geheilt werden kann Glaukom überhaupt nicht, da die Chorioidealatrophie stets fortschreitet.

Im Anschluss an die Arbeit Steindorffs (s. vorjährigen Bericht) hat Bauer (2) das Material der Tübinger Klinik bearbeitet betreffs des **Einflusses** von **Temperatur** und **Jahreszeit** auf den **Ausbruch** des **akuten primären Glaukomanfalles.** Verf. setzte zunächst die Statistik von Schüssele fort und bestätigt dessen Ergebnisse, nämlich dass die Zahl der weiblichen Kranken bei Glaukom absolut und relativ überwiegt und die Erkrankung bei weitem am häufigsten das höhere Alter befällt. Bei der von St. angeregten Unter-

suchung hat Verf. nur die echten „schweren“ Anfälle, im ganzen 186, berücksichtigt. Das Verhältnis der Anfälle der Frauen zu denen der Männer war 3 : 1, während es bei entzündlichem Glaukom überhaupt sich wie 5 : 3 verhält. Auch im höheren Alter waren die Anfälle häufiger wie bei Glaukom überhaupt. Das Durchschnittsalter der Männer war 57 Jahre, das der Frauen 59 Jahre. Das Maximum der Anfälle zeigte der Januar, das Minimum der Juni. Verf. konnte nur die metereologischen Aufzeichnungen der Stuttgarter Zentralstation benutzen, die sich manchmal nur auf dem Anfallsort benachbarte oder metereologisch ähnlich gestellte Orte bezogen. Die Anfallstage waren verhältnismässig oft Tage, an denen ungewöhnliche und besonders hohe Mitteltemperaturen vorkamen. Die Temperatur der Anfallstage war an gleich viel Tagen höher als das Monatsmittel wie niedriger. Bei 124 von 127 verwertbaren Fällen waren kleinere und grössere Differenzen zwischen dem Anfallstage und dem vorhergehenden Tage konstatiert, bei 3 Fällen war sie gleich. Die Temperatur stieg von dem dem Anfallstage vorhergehenden Tage ebenso oft als sie fiel. Bei einer Vergleichung der Kurven Steindorff's und des Verf.'s ergibt sich als sicher das häufigere Vorkommen in der kälteren Jahreszeit. Aus beiden Tabellen ergibt sich aber kein Beweis für die Annahme Steindorff's, dass gerade an den Tagen mit niederer Temperatur Glaukomanfälle auftreten. Es erscheint richtiger, nicht die Tagesmitteltemperatur, sondern die Tagesschwankung zu beachten, die von besonders grossem Einfluss auf die Zirkulation sein muss. Ehe wir einen direkten Einfluss der Temperatur auf den akuten Glaukomanfall anerkennen können, müsste erst nachgewiesen werden, wie sich die Häufigkeit des Auftretens des akuten Glaukomanfalles in der kälteren Jahreszeit zu einer Morbiditätsstatistik der verschiedenen Jahreszeiten überhaupt verhält speziell zu einer entsprechenden Statistik der akuten und chronischen Erkrankungen, die den allgemeinen Kräftezustand und besonders die Energie der Herztätigkeit schwächend beeinflussen.

[Geisler (13) stellte eine **Statistik** der **akuten Glaukome**, welche in der Krakauer Klinik behandelt wurden, zusammen und fand, dass die meisten im Winter ausbrachen. Auf 188 Fälle, welche in 7 Jahren aufgenommen wurden, erkrankten 37 im Januar, 18 im Februar, 23 im März, 19 im April, 12 im Mai, 4 im Juni, keiner im Juli, 3 im August, 9 im September, 13 im Oktober, 18 im November und 32 im Dezember. Machek].

Bezüglich der Entstehung des **Glaukoms** weist Trousseau (37)

an der Hand mehrerer Beobachtungen auf die Rolle hin, die das **Nervensystem** dabei spielt. Die Erkrankung trat z. B. nach einem leichten Eingriff an den Tränenwegen, nach Gemütsbewegung etc. auf. Man sollte noch genauer studieren, unter welchen Bedingungen Erregungen des Nervensystems Glaukom verursachen.

Nach einem **Schlag** gegen das **Auge** sah Rust (34) **Glaukom** auftreten, ohne dass äussere Zeichen der Verletzung oder Linsenluxation erkennbar waren. Die Ursache blieb unaufgeklärt; Iridektomie brachte Heilung.

In einer ausführlichen Monographie legt Colapinto (7) die Anschauungen über **Glaukom** dar, welche in der Klinik von de Vincentiis bezüglich der **Entstehung** und **Behandlung** herrschen. Verf. behandelt in getrennten Kapiteln das Primär- und Sekundärglaukom, am Schlusse das sympathische, das Reflex- und das Pseudoglaukom. Beigefügt ist ein Literaturverzeichnis von 200 Nummern.

[Im Anschluss an die von Trousseau erörterte Frage über das Vorkommen von **Glaukom** durch Gemütserregung beschreibt Peeters (29) drei Anfälle, hervorgerufen durch **Erschrecken.** Nach Verf. erregt der Schrecken den N. sympathicus; diese Reizung hat zur Folge einen Krampf der kleinen Venen des Kopfes und die venöse Stauung verursacht die Spannungsvermehrung des Auges.

Schoute].

Ueber den **Ausgang** des **Hydrophthalmos** im weiteren Verlaufe des Lebens liegen nur wenig Beobachtungen vor. Früchte (11b) tritt an der Hand einiger Fälle der Freiburger Klinik dieser Frage näher: 1) Bei einem 7j. Knaben mit beiderseitigem Hydrophthalmos perforierte ein Bulbus infolge eiteriger Keratitis. 2) Bei einem 69j. Manne trat nach mässigen Entzündungserscheinungen plötzlich unter Blutungen Perforation des seit dem 8. Lebensjahr bestehenden einseitigen Hydrophthalmos ein. Mikroskopisch fand sich ausser multiplen Blutungen im Uvealtractus eine geringe parenchymatöse Infiltration der Cornea. Die Chorioidea war zeitweise abgehoben. Amotio bei dieser Erkrankung fand sich einmal klinisch beobachtet und zweimal pathologisch-anatomisch festgestellt. Die Amotio wird erklärt 1) durch Zug bei Glaskörperschrumpfung, 2) durch Abhebung infolge entzündlichen Exsudates unter Retina resp. Chorioidea, 3) durch die gegenüber der Sclera geringere Ausdehnungsfähigkeit der letztgenannten Häute bei Steigerung des intraokularen Druckes. Alle drei Faktoren sind möglich bei Hydrophthalmos. Die Aetiologie dieser Erkrankung ist noch dunkel. Jedenfalls konnte Verf. weder durch

seine noch durch Heine's Untersuchungen an dem Material der Breslauer Blindenanstalt die Behauptung von Angelucci bestätigen, dass vasomotorische Störungen bei Hydrophthalmos primär und konstant seien. Speziell die Pulsdifferenz überschritt bei den Untersuchten nicht die Grenze des Physiologischen.

Braunschweig (6) teilt mit, dass man durch eine mit Lycopodium bestäubte Glasplatte die charakteristischen Interferenzringe deutlich sieht. Dies Hilfsmittel kann die Feststellung erleichtern, ob es sich bei Kranken, die über zeitweise **Farbenzerstreuung klagen**, um den **Glaukomtypus** handelt.

Bei einem Auge mit relativ kleinem **Chorioidealsarkom trat Sekundärglaukom** auf. Müller (26) fand an dem 2 Tage nach dem Anfall enukleierten Auge den Kammerwinkel durch die von rückwärts angedrängte Iris verlegt wie bei genuinem Glaukom. Vor der Enukleation war Atropin gegeben worden.

Uribe Troncoso (38) teilt einen Fall mit, in dem der ophthalmoskopische Befund und die Prüfung des Gesichtsfeldes eine **Opticusatrophie** vermuten liess, doch bestanden unzweifelhafte Symptome von **chronischem Glaukom.** Verf. beobachtete schon beide Krankheitsformen nebeneinander.

Brady (5) beobachtete bei einer Frau nach normalem Wochenbett plötzlichen Eintritt von **Glaukom** und **Typhus**; letzterer wurde bakteriologisch nachgewiesen. Eserin besserte ersteres, doch trat bald Exitus ein.

Die Beziehungen zwischen **Amotio retinae** und **Glaukom,** worunter Verf. hier Drucksteigerung als Hauptsymptom versteht, stellt Hillemanns (18) an der Hand der Kasuistik der Literatur dar, die er um einen Fall vermehrt. Ein Ackerer spürte in seinem 12. Lebensjahr plötzlich Verdunkelung beider Augen, seitdem nahm das Sehvermögen innerhalb eines Jahres schnell, später langsam ab. Im 25. Jahre untersucht; es bestand rechts Ciliarvenenstauung, Cornealtrübung, vordere Kammer mässig tief, Winkel nicht verlegt, Pupille weit, fast reaktionslos, totale Netzhautablösung, Ruptur derselben und Exkavation der Papille. Refraktion objektiv rechts 3,0 D. S = vielleicht Spur von Lichtempfindung. Links: Befund wie rechts ohne Netzhautriss. S = $^{10}/_{200}$ Jäger XVII. Gesichtsfeld hochgradigst eingeschränkt. Hin und wieder stärkere Injektion mit Tensionserhöhung. Von einer operativen Behandlung wurde abgesehen.

Das Verhältnis der **Retinitis pigmentosa zum Glaukom** beleuchtet Weiss (42) im Anschluss an 17 Fälle der Literatur und an

eine eigene Beobachtung. Bei einer 48jähr. Frau bestand infolge einer seit Kindheit bestehenden typischen Retinitis pigmentosa ophthalmoskopisch beiderseits besonders links eine tiefe Exkavation mit hochgradigem Schwund resp. Verengerung der Netzhautgefässe. S rechts: Finger in $^1/_2$ m, links: Amaurose. Ohne sich für eine der vielen Glaukomtheorieen zu entscheiden, hebt Verf. die bei Glaukom gefundenen Gefässveränderungen als ev. Ursache dieser Krankheit heraus. Darin könne man eine gemeinsame Basis für Glaukom und Retinitis pigmentosa finden. Die bisher mitgeteilten Fälle von Glaukom bei Retinitis pigmentosa seien auch meist im Alter über 40 Jahren beobachtet. Dass Glaukom bei Retinitis pigmentosa nicht häufiger beobachtet wurde, könnte vielleicht die Tatsache erklären, dass die meisten Patienten mit letzterer Erkrankung schon früh erblindeten und deshalb bei Hinzutritt von Glaukom keine Veranlassung fänden, einen Arzt deshalb aufzusuchen.

Während Bardley (4) eine **Kataraktextraktion** machte, musste die Kranke niesen, wodurch Glaskörper ausfloss. Eine leichte Iritis trat ein, welche bald verschwand. Etwas später wurde das andere Auge mit Erfolg operiert, jedoch bildeten sich drei Wochen später hintere Synechieen und **Drucksteigerung**. Nach einer Iridektomie auf dem ersten Auge heilte das zweite von seiner Erkrankung, die offenbar in einer sympathischen Ophthalmie bestand.

Bei einer 68jähr. Frau bestand rechts absolutes Glaukom, links chronisches **Glaukom**. Vier Tage nach der **Iridektomie** beobachtete Frothingham (11a) das Auftreten einer Iritis. Er riskierte einmalige Einträufelung von Atropin mit bestem Erfolg, ohne dass Tensionerhöhung auftrat.

Bei einem chronischen rechtsseitigen **Glaukom** einer 52jähr. Frau machte Petermann (30) **Iridektomie**, es trat eine starke **Haemorrhagie** in die vordere Kammer ein. 48 Stunden nach der Operation bot das rechte Auge hochgradige Schwellung, Druckerhöhung etc. Da Eserin erfolglos war, wurde Natrium salicylicum in grossen Dosen mit bestem Erfolg angewandt. Das Sehvermögen besserte sich. Während es vor der Operation rechts $^{20}/_{100}$ betrug, bestand nach drei Jahren S = $^{20}/_{50}$. Das linke Auge wurde nach einigen Jahren ebenfalls von Glaukom befallen und durch Iridektomie geheilt, ohne schwerere Komplikationen, nur eine geringe Blutung trat auf.

Hallauer (15) fasst die Erfahrungen über den Einfluss der **Iridektomie** bei **Glaukom** an der Basler Klinik folgendermassen zusammen: Glaucoma acutum: Im Anschlusse an die Iridektomie

wurde in 2,6% direkter Verfall der Sehkraft konstatiert. In 35% traten Glaukomrecidive auf, welche meist (31%) durch Miotica normalisiert werden konnten. Als endgültiges Resultat trat in 69% Besserung, in 12% Erhaltung und in 18% Verschlechterung des Sehvermögens ein. Beim chronisch-entzündlichen Glaukom waren nach der Operation in 19% Recidive zu verzeichnen, von denen 12,5% durch Miotica zur Norm gebracht werden konnten. Durch die Iridektomie wurde in 35% Steigerung, in 26% Erhaltung und in 39% Verschlechterung der Sehkraft als Dauererfolg erreicht. Bei Glaucoma simplex wurde mit der Iridektomie in 80,5% eine Normalisierung des gesteigerten Augendruckes erzielt. Recidive fanden sich in 31%. Eine zweite Iridektomie wurde in 6% nötig. Ein maligner Verlauf im Anschlusse an die Operation wurde in 3% beobachtet. Zeigt eine Glaukomiridektomie auf dem einen Auge einen malignen Verlauf, dann soll das zweite Auge nicht iridektomiert werden. Absolutes Glaucoma simplex, wegen Schmerzen operiert, gewährte unter starker Blutung in allen (7) Fällen 5mal einen guten Erfolg. Das zentrale Sehvermögen wurde durch die Operation dauernd nur in 18% gebessert, in 28% erhalten. In 54% war eine weitere Reduktion der Sehschärfe nicht aufzuhalten. Bei Hydrophthalmos gelang mit der Operation in 2 Fällen eine Tensionsverminderung und Erhaltung der Sehschärfe. Einmal wurde für dieses Resultat jedoch eine zweite Iridektomie notwendig.

[Auf Grund von 315 **Iridektomieen** (37 Glaucoma inflam. acutum, 148 Glaucoma inflam. chron. und 129 Glauc. simpl.), welche bei **Glaukomkranken** ausgeführt wurden und deren Resultate nicht weniger als 2 Jahre beobachtet wurden, kommt Wygodsky (46) zu folgenden Schlüssen: 1) Die Iridektomie ist in allen Perioden des entzündlichen Glaukoms indiziert, denn selbst in der spätesten Periode ist die Möglichkeit eines Erfolges nicht ausgeschlossen. Die Prognose ist aber desto besser, je früher die Operation ausgeführt wird. Die beste Prognose gibt die Iridektomie in der Prodromalperiode, eine sehr gute beim akuten entzündlichen Glaukom; bei chronischem entzündlichen Glaukom ist die Prognose weniger günstig, ziemlich ungünstig bei dem typischen Glaucoma simplex. Die Operation ist in diesen Fällen anwendbar nur bei deutlich erhöhtem intraokularen Drucke, guter zentraler Sehschärfe und nicht sehr eingeengtem Gesichtsfelde. Besser ist die Prognose bei Glauc. simpl. cum inflamm. intermittente, wo die Operation in der frühen Periode indiziert ist. Bei Recidiven nach der Iridektomie und Anwendung von Miotica soll man gleich

eine Sklerotomie oder eine zweite Iridektomie ausführen, die Sklerotomie kann auch wiederholt werden. Die Miotica allein können nur in denjenigen Fällen gebraucht werden, in denen eine Operation nicht vorgenommen werden kann. Miotica können die Operation nicht ersetzen, sie dienen nur als Hilfsmittel vor und nach der Operation.

L. Sergiewsky].

Kipp (22) bespricht in allgemeiner Weise Erscheinungen, Verlauf, Differentialdiagnose und Behandlung des **Glaukoms.** Er tritt unbedingt für die frühzeitige **Iridektomie** ein (vergl. diesen Bericht f. d. Jahr 1902).

Fisher (10) berichtet über seine Erfahrungen mit der **Iridektomie** bei **Glaukom** an der Hand von 36 genau registrierten Fällen. Je früher die Operation gemacht wird, desto besser für das Sehvermögen. Das sicherste wäre vielleicht das zweite Auge, auch wenn es gesund ist, sofort mit zu iridektomieren; doch bleibt, auch wenn nur das erkrankte Auge operiert wird, das andere Auge wie eine Statistik zeigt, oft lange Zeit frei von Glaukom. Verf. macht einen Schnitt mit dem Starmesser am Cornealrande und gibt vorher Eserin und heisse Aufschläge. Seine sämtlichen Glaukomkranken betrafen **Hypermetropen** und schliesst sich Verf. bezüglich des Glaukoms der Theorie von Priestley Smith an.

Haab (14) demonstrierte ein Kind von 6 Monaten und eines von 3 Jahren mit **einseitigem infantilem Glaukom.** Bei letzterem war die Geburt schwierig und die Zange angewandt worden. Ob dies von Einfluss war, lässt Verf. dahingestellt. Bei diesem Kinde waren auch die charakteristischen bandförmigen Trübungen der Hornhaut zu sehen. Verf. empfiehlt als Therapie die Sklerotomie. Er hat an 38 Kinderaugen im ganzen 104 solche Operationen gemacht mit durchaus zufriedenstellendem Erfolge.

Webster (41) hält die **Sklerotomia anterior** für ganz unbrauchbar, obschon sie bei Glaukom infolge Nephritis angewandt werden kann. Er berichtet über Heilung eines Anfalles bei **chronischem Glaukom** durch Sclerotomia posterior.

Ueber die Wirkung einer **subkonjunktivalen Fistel** bei primärem chronischem **Glaukom** berichtet Herbert (17) an der Hand von 48 Fällen, die er alle über 6 Monate beobachtete. Diese Operation erscheint ihm als das beste Mittel, wenn die Iridektomie erfolglos war oder ihre Vornahme nicht zweckmässig erscheint. Die theoretisch zu befürchtende nachträgliche Infektion und eventuelle sympathische Infektion des anderen Auges hat er nie beobachtet. Zwei Kranke wur-

den während der Operation infiziert. Derartige Komplikationen haben aber mit der Fisteloperation als solcher nichts zu tun. Die Druckherabsetzung und Linderung der Schmerzen durch die Fistel tritt sicher ein und ist dauernd. Die vorgefallene Iris erfordert ziemlich lange Zeit, um die nötige Durchlässigkeit zu erreichen. Deshalb kann die anfängliche Tensionminderung, welche der Einschnitt in die Bulbuswand bringt, zeitweise von nur geringer Druckerhöhung gefolgt sein, bis zwei Monate lang. Diese geringe Druckerhöhung, welche etwa trotz der Operation bestehen bleibt, scheint sich auf Massage und Physostigmin, zeitweise eingeträufelt, zu bessern. In der Mehrzahl der operierten Fälle wurde schliesslich T = — 1. Der Einfluss auf die Sehschärfe ist günstiger wie bei einfacher Iridektomie. Eine kleine Iridektomie soll man immer mit der Fisteloperation verbinden, besonders bei starrer, fibröser Iris. Manchmal kann sich die Wiederherstellung der vorderen Kammer infolge mangelhafter Vernarbung oder zu geringer Sekretion verzögern. Einmal traten Irisatrophie und Linsentrübung ein, sonstige Komplikationen waren je einmal Glaskörperverlust und starke Blutung ins Augeninnere, die sich später resorbierte. Das Ziel der Operationstechnik ist, einen geringen Prolaps zu erhalten. Vor der Operation soll kein Physostigmin gegeben werden. Der 4—5 mm lange Schnitt in die Sklerocornealzone wird mit einem sehr schmalen v. Graefe'schen Messer ausgeführt. H. machte anfangs eine kleine Sklerotomie und bildete einen Konjunktivallappen, welchen er in die vordere Kammer umschlug, indem er darauf achtete, dass das Ende draussen blieb. Die Conjunctiva blieb nicht lange eingeschlagen, denn nach einigen Tagen dehnt sich der Lappen über der Schnittwunde aus, wie eine Falte, die sich glättet. Diese Methode gab aber keine glänzenden Resultate, deshalb fügte H. eine Naht hinzu. Er verwendet eine feine gekrümmte Nadel und Silberdraht. Der Draht ist doppelt und $2^1/_2$ oder 5 cm von der Nadel geknotet. Diese wird durch den Konjunktivallappen eingestochen in die vordere Kammer geführt und vorn durch die Cornea ausgestochen. Beim Anziehen des Fadens hält dieser den Konjunktivallappen durch den Knoten fest an der hinteren Cornealfläche. Der Knoten wird in seiner Stellung festgehalten durch einen zweiten Knoten unmittelbar vor der Cornea. Dieser wird gemacht, wenn nach 24 Stunden die Nadel entfernt wird. Verf. versuchte auch vergeblich andere Methoden zur Anlegung einer subkonjunktivalen Fistel, nämlich zeitweise Irisprolaps und subkonjunktivale Einführung einer gekrümmten kapillaren Glasröhre.

[Der günstige Einfluss der **Sympathicus-Resektion** gegen **Glaukom** wird nach Hoor (20) dadurch herbeigeführt, dass infolge Lähmung des Dilatator pupillae eine Verengerung der Pupille eintritt, die ihrerseits eine Herabsetzung der Tension bewirkt. Dass die Wirkung in den meisten Fällen keine andauernde ist, sucht Verf. mit der Annahme zu erklären, dass das Glaukom wahrscheinlich nicht allein durch eine Sympathicusreizung verursacht wird, sondern dass hierbei auch andere Faktoren, wie Zirkulationsstörungen in den Vortexvenen, Kompression des Ligamentum pectinatum und vielleicht auch Erkrankung der Lymphgefässe, eine entscheidende Rolle spielen. Mit der Resektion werde also nur eine dieser Ursachen eliminiert, während die übrigen unbeeinflusst bleiben. Diesen gegenüber hat erfahrungsgemäss die Iridektomie oder Sklerotomie die Macht, dem Fortschreiten des Glaukoms auf unbestimmte Zeit eine Hemme zu setzen; nach einer gewissen Zeit kann aber auch die Wirkung dieser Operationen infolge Ueberhandnehmens des anderen Faktors, nämlich der Sympathicus-Reizung, vernichtet werden. In Anbetracht dieser Umstände wäre es also nach der Meinung des Verf. angezeigt, in allen Fällen von Glaukom mit der Iridektomie zugleich auch die Resektion des Sympathicus zu vollführen. v. Blaskovicz].

Marple (25) empfiehlt die **Gangliektomie,** wo eine Kontraindikation für Iridektomie vorliegt oder eine solche unglücklich verlaufen ist. Die Operation ist in der Hand eines geschickten Chirurgen ungefährlich und hat teils Besserungen, teils Stillstand des Leidens zweifellos in manchen Fällen veranlasst.

Wenn bei Glaucoma simplex Iridektomie und Sklerotomie im Stich lassen, was häufig der Fall ist, so erscheint Hummelsheim (21) die Ganglionexstirpation angezeigt. Bei einer 59jährigen Frau mit typischem **Glaucoma simplex,** welches trotz Sklerotomie zu hochgradigster Gesichtsfeldeinschränkung und Herabsetzung der Sehschärfe führte, bewirkte unter gleichzeitiger Anwendung von Mioticis und Dionin die Exstirpation des **obersten Halsganglions** auf dem entsprechenden Auge zur Tensionherabsetzung (schwankend) und Erhaltung des Gesichtsfeldes wie der Sehschärfe wie zur Zeit der Operation. Beobachtungsdauer vier Wochen.

Lagrange (23) weist darauf hin, dass man die Folgen der **Resektion** des **obersten Halsganglions** in dauernde und vorübergehende unterscheiden müsse. Tierversuche zeigten, dass die Druckherabsetzung dabei eine vorübergehende Erscheinung sei. Zwei Beobachtungen, die er machte, sprachen im selben Sinne, besonders diejenige

an einem Kinde von 3 Jahren. Hier hätte die Wirkung eigentlich sich recht zeigen müssen, da weder Verwachsung des Iriswinkels, noch Gefässveränderungen bestanden. Jedoch wurde durch die Resektion die Tension nur acht Tage lang herabgesetzt. Verf. zieht daraus den Schluss, dass man bei der Behandlung des Glaukoms nicht mit der Resektion des Sympathicus rechnen kann.

Wilder (44) beschäftigt sich mit dem Einfluss der **Resektion** des **obersten Halsganglions** auf das **Glaukom** und kommt zu dem Schlusse, dass die Operation, wenn sie angewandt werden soll, am Beginn der Erkrankung gemacht werden soll.

Nach Wernicke (43) kann man die **Resektion** des **Sympathicus** versuchen in den Fällen, in denen Iridektomie und Sklerotomie erfolglos blieben oder kontraindiziert sind. Doch muss man dabei den festgesetzten Gebrauch von Miotica fordern. Ein Fall von Resektion verlief bei ihm ungünstig, was er auf Ausserachtlassen der obigen Forderung zurückführt.

[Bereskin's (3) Fall betrifft einen 31jähr. Patienten, welcher mit Erscheinungen des chronischen **Glaukoms** an beiden Augen ins Krankenhaus aufgenommen wurde. S.O.D = 0,5, S.O.S = 0,7, in der Anamnese Lues, daher energische antiluetische Kur. Es wird beiderseits Iridektomie ausgeführt, S aber wurde immer schlechter, die Tension blieb erhöht, Miotica zeigten keine Wirkung. Nach 2 Monaten beiderseits hintere Synechieen, wieder antiluetische Kur ohne Erfolg. Dann **Resektion** des rechten **oberen Halssympathicusganglion** nach der Methode von Herbet. Nach der Operation war die Tension etwas niedriger als vor der Operation, S stieg von Fingerzählen in 2 m auf F. in $2^1/_2$ m, aber 5 Wochen später betrug S nur Handbewegungen. Nach der Operation traten Kopfschmerzen ein, welche ohne Verminderung blieben. L. Sergiewsky].

Der Kranke Hansell's (16) hatte keinen Erfolg von der **Sympathicusresektion**, er bekam seitdem drei Anfälle. Die Operation erscheint Verf. erst nach Anwendung aller anderen Mittel erlaubt bei bestimmten Formen von Glaucoma simplex, wobei der Patient auf die möglichen Resultate aufmerksam zu machen ist. Bei Glaucoma absolutum dolorosum zieht er die Enukleation vor.

In einem Fall von **Glaukom**, welches trotz Miotica und Sklerotomie nach anfänglicher Besserung, die sich verschlimmerte, machten Cutler (8) und Gibson (8) die **Exstirpation** des **Ganglions**, als das Sehvermögen auf Fingerzählen in 1 m herabgesunken war. Sie beobachteten keine Pupillenveränderung nach der Operation, aber die

Sehschärfe besserte sich, ebenso erweiterte sich das Gesichtsfeld. Als Nebenerscheinungen traten zugleich ein: Leichte Ptotis, Hyperästhesie der Haut, geringe Behinderung beim Schlucken und Sprechen. Ein Jahr später bestand S = $^2/_3$, dabei hatte sich eine rechtsseitige Kehlkopflähmung entwickelt, zugleich Lähmung und Entartung des Sternocleidomastoideus, des Trapezius und der entsprechenden Zungenhälfte. Vier Monate später war mit Ausnahme einer leichten Parese alles geheilt. Einen Teil der Paresen glaubt Verf. verursacht durch Zug an den Zweigen des Ganglions bei der Exstirpation; ausserdem wurden die Paresen der Halsmuskulatur durch Zerrung der Wundhaken an den Spinalnerven beim Auseinanderhalten der Schnittränder verursacht. Die Incision war längs des vorderen Randes des Sternocleido-mastoideus gemacht. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Ganglions boten die grossen Ganglienzellen Verkleinerung ihres Umfanges und Lageveränderung der Chromatinkörperchen dar mit Einlagerung von Pigment. Zwischen den Zellen fand sich Bindegewebe angehäuft. Die Nervenfasern waren normal.

Gestützt auf eigene Fälle schildert Ball (1) den **Einfluss** der **Sympathicusresektion** auf Sehnervenatrophie, **Hydrophthalmos** und den Exophthalmos bei Morbus Basedowii. Wenige Fälle von Hydrophthalmos wurden bis jetzt so behandelt und darnach scheint die Methode wertlos. Die Methode mag als letzter Versuch angewandt werden, wenn alle anderen Massregeln vergeblich waren. Bis jetzt kann man sich noch nicht entscheiden, ob beiderseitige Resektion bei einseitiger Atrophie ratsam ist. Bei Morbus Basedowii weist die Gangliektomie einen grösseren Prozentsatz von Heilungen auf.

Bei sieben Fällen von absolutem **Glaukom**, in denen das **Ganglion ciliare exstirpiert** wurde, berichtet Poirson (31) von folgenden dauernden Erfolgen: Verminderung der Schmerzen, Herabsetzung des intraokularen Druckes und Nachlass der Entzündungserscheinungen am vorderen Bulbusabschnitt. Verf. beschreibt eingehend die Operationsmethode.

Nach Einträufelung von **Euphthalmin** zu diagnostischen Zwecken sah Ring (33) **Glaukom** auftreten. In der darauf folgenden Diskussion bemerkte Knapp, dass er drei derartige Fälle, und Pooley, dass er einen solchen Fall nach diesem Mittel erlebte.

Mac Callan (24) sah bei akutem **Glaukom** fünfmal **Drucksteigerung** nach Einträufelung von **Adrenalin** eintreten unter Erweiterung der Pupille, ebenso waren dabei die Blutungen im Verlauf vorgenommener Iridektomieen besonders stark.

[Fedorow (9) wandte **Peronin** bei 19 **Glaukomkranken** an (9 Glaucoma simpl., 7 Gl. chron., 3 Gl. absol.); die Beobachtungsdauer schwankte zwischen 5 Wochen und $1^1/_2$ Jahren. Seine Erfahrungen führten ihn zu folgenden Schlüssen: 1) $^1/_3$—$^1/_4$ $^0/_0$ige Peroninlösungen zeigen beim Einträufeln in den Konjunktivalsack weder lokale, noch allgemeine schädliche Wirkung; 2) als schmerzstillendes Mittel bei Glaukom ist Peronin mit seltenen Ausnahmen zu empfehlen; 3) Peronin erhöht die Sehschärfe und hält sie auf der Höhe während der ganzen Behandlungsdauer. L. Sergiewsky].

Wolffberg (45) empfiehlt bei schmerzhaftem **haemorrhagischem Glaukom** das Dionin und hat bei **akutem Glaukom**, wo Operation verweigert wird und Eserin nicht genügend wirkt, von Atrabilin Erfolge gesehen, während diese bei Glaucoma chronicum simplex ausblieben. Das nach seiner Angabe bei Leschinger (Breslau) hergestellte Atrabilin enthält Trikresol 1:10000, das seiner Meinung mindestens so keimtötend wird wie das dem Adrenalin zugefügte Chloreton. Das Atrabilin verstärkt zwar die pupillenerweiternde Wirkung des Kokaïns und Atropins, eine direkt mydriatische Wirkung kommt ihm aber kaum andeutungsweise zu, ebensowenig bewirkt es bei gröberen Untersuchungsmethoden jemals Drucksteigerung. Das Dionin verengt auch die atropinisierte Pupille, wenn auch nur kürzere Zeit, und setzt die Spannung herab. Jedenfalls hat Verf. bei Glaukom nie eine ungünstige Wirkung gesehen. Ferner empfiehlt Verf. noch sehr warm unter Anführung eines Falles das Eserin in öligen Lösungen, wie sie Terson seit Jahren anwandte.

---

11. Sympathische Erkrankungen.

Referent: Prof. **L. Bach** in Marburg.

1*) Abadie, De l'ophtalmie sympathique inféctieuse chronique. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 257 et Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 225.

2*) Blascheck, Sympathische Ophthalmie mit hyperplastischer Entzündung des sympathisierten Bulbus und centraler Taubheit. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 434.

3*) Browne and Stevenson, Treatment of sympathetic ophthalmia. Ophth. Review. p. 271. (Beschreiben operative Massnahmen an Augen mit abgelaufener sympathischer Ophthalmie, die zu einem brauchbaren Sehvermögen der vorher nahezu erblindeten Augen führten).

4*) Burnett, A case of sympathetic ophthalmia. Ophth. Record. p. 38.
5) Delbès, Remarques à propos d'un cas ophtalmie sympathique. Clinique Opht. p. 275.
6*) Dianoux, Dans quelles limites l'énucléation préventive met-elle à l'abri de l'ophtalmie sympathique? Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 443.
7*) Gralle, Perforating wounds of the eyeball and sympathetic inflammation. Journ. of the americ. med. Assoc. Mai 31, ref. Revue générale d'Opht. p. 27.
8*) Grósz, v., Ueber sympathische Augenentzündung. Pester med.-chirurg. Presse. Nr. 12, Ungarische Beiträge z. Augenheilk. III. S. 123 und Orvosi hetilap. Szemészet. Nr. 1.
9*) —, Sympathische Ophthalmie trotz Einführung von Jodoform. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. I. S. 511.
10*) Hale, Phlegmone der Orbita in ihrer Beziehung zur Frage der sympathischen Ophthalmie. New-Yorker med. Monatschr. Februar, ref. Revue générale d'Opht. S. 40 und 41.
11*) Kocsis, Ein Fall von sympathischer Iritis. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. p. 24.
12*) Laas, Sympathische Ophthalmie trotz Einführung von Jodoform nach septischer Eisensplitter-Verletzung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 401.
13*) Maurizi, Reazione consensuale dell' occhio. Bollet. dell' Ospedale Oftalm. della Provincia di Roma. I. Nr. 8, ref. Archiv. di Ottalm. X. p. 477.
14*) — et Petella, Sull' ottalmia simpatica e sui criteri che ne stabiliscono l'origine e la natura per gli offetti medico-legali. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oft Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII.
15*) Nuel, Ophtalmie sympathique survenu un mois après l'enucléation par blessure de l'oeil par un plomb. Bullet. de la Société Belge d'Opht. Janvier, ref. Revue générale d'Opht. p. 115.
16*) Radcliffe, A case of sympathetic ophthalmitis from traumatism. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 299.
17*) Rochat, Sympathische Ophthalmie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 969.
18*) Römer, Aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. Bericht über die 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 38.
19) —, Demonstration zu diesem Vortrag. Ebd. S. 271.
20*) —, Arbeiten aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 302 und LVI. S. 439.
21*) Selenkowsky, Endogene Infektion als Ursache der Augenkrankheiten. Russk. Wratsch. B. II. Nr. 7. (Referat siehe Abschnitt: „Mikroorganismen").
22) Valois, Deux cas d'ophtalmie sympathique. Recueil d'Opht. p. 484.
23*) Velez et Graue, Tratamiento de la oftalmia sympatica inyecciones bajo la conjunctiva del munon del ojo enucleado. (Sociedad Oftalm. Mex.). Revue générale d'Opht. p. 460.
24*) Wingenroth, Beiträge zur Kenntnis der sympathischen Erkrankungen des Auges. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 57.

Römer (18) teilt mit, dass sowohl die **modifizierte Ciliarnerventheorie** als auch die **Migrationstheorie** in der Erklärung der **sympathischen Iridocyklitis** aus experimental gefundenen Gründen versagen. Er habe neuerdings für die Frage der Entstehung der sympathischen Entzündung die nicht unwichtige Entdeckung gemacht, dass solche Erreger chronischer intraokularer Entzündungen, die, wie bei der sympathischen Ophthalmie, keine Störungen des Allgemeinbefindens herbeiführen, niemals auf der Sehnervenbahn von einem Auge zum andern wandern, sondern regelmässig direkt auf dem kürzesten Wege in das Blut abgeführt werden, in ähnlicher Weise, wie es bei den von den Chorioidealsarkomen ausgehenden Metastasen stattfinden pflegt. Er habe ferner gefunden, dass solche Keime, welche im Augeninnern chronische Entzündungen unterhalten können, nach ihrem Einbruch in die Blutbahn regelmässig in den Kapillaren der innern Organe abgelagert werden und dass dieselben hier längere Zeit in ihren Dauerformen lebensfähig bleiben können, ohne dass sie in diesen Organen Entzündungen wie im Augeninnern herbeiführen können. Es werde dadurch verständlich, dass viele Wochen nach der Enukleation die sympathische Entzündung des zweiten Auges auftreten könne. Es müsse mehr mit der Anschauung gerechnet werden, dass die Erreger der sympathischen Entzündung in der Gruppe der unsichtbaren Mikroorganismen zu suchen seien. Resultate, die er bei Untersuchungen mit den Erregern der Geflügelpocke, der Maul- und Klauenseuche bekommen habe, stützten diese Anschauung. Aus der Tatsache, dass in der Tierpathologie spezifische Beziehungen zwischen Infektionskeimen und bestimmten Organen festgestellt wurden, dürfe man schliessen, dass die Erreger der sympathischen Entzündung nach ihrer Aufnahme in den Kreislauf nur im Auge wieder die geeigneten Bedingungen für ihre Entwicklungen fänden. Er teilt schliesslich noch die Tatsache mit, dass er bei einem anthropoiden Affen durch Implantation von minimalsten Mengen aus sympathisierenden Augen an dem erst infizierten Auge eine chronische, sich über Monate erstreckende Iridocyklitis bekommen habe.

Römer (20) bespricht die bisher aufgestellten Theorieen für das Zustandekommen der sympathischen Ophthalmie und kommt in eingehender Begründung unter Heranziehung der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Bakteriologie zu einer Ablehnung der einfachen und modifizierten Ciliarnerventheorie sowie der Migrationstheorie. Er fasst die sympathische Ophthalmie als eine metastatische Entzündung auf. „Die **sympathische Ophthalmie** des Menschen macht den Ein-

druck einer für das Auge pathogenen, für den Körper indifferenten Infektion, die durch Metastase in das andere Auge gelangt".

In einer zweiten Arbeit wendet Römer (20) die **biologischen Methoden** der **Immunitätsforschung** an, um den Nachweis zu erbringen, dass die modifizierte Ciliarnerventheorie unhaltbar sei. Auf Grund der Resultate, die er bei Kaninchen und Affen mit diesen für die Erkennung von vasomotorischen oder sekretorischen Ernährungsstörungen sehr geeigneten Methoden erhielt, hält er sich zu dem Schluss für berechtigt, dass die Anschauung der modifizierten Ciliarnervenhypothese unrichtig sei, dass ferner die stärkste Ciliarreizung in einem Auge niemals imstande sei, im zweiten Auge Zirkulations- und Ernährungsstörungen herbeizuführen, dass demnach die Disposition zur Infektion des zweiten Auges bei der sympathischen Ophthalmie nicht von einer reflektorischen Reizübertragung aus dem ersten Auge abhängig sein könne, sondern andere Ursachen habe. Am Schlusse der Arbeit wird eine Reihe von Faktoren erörtert, welche die Disposition des zweiten Auges zur sympathischen Ophthalmie bedingen können.

[Die anatomisch-pathologischen, experimentellen sowie die klinischen Forschungen bezüglich der Frage über die **Pathogenese der sympathischen Augenentzündung** ergaben, dass bei der Uebertragung der Krankheit auf das andere Auge weder dem Nervus opticus ein ausschliesslicher Anteil zugeschrieben werden kann, noch die Vermittlung durch die Blutbahn als eine erwiesene Sache anzusehen ist. Hinsichtlich der die beiden Augen verbindenden Lymphbahnen fehlen bislang die anatomischen Beweise, und auch die Ciliar-Reflex-Theorie ist eine kaum annehmbare, da die Pathologie keine rein neurotische Entzündung kennt. Die Erfahrungen, welche v. Grósz (8) während 15 Jahren in 60 beobachteten Fällen von sympathischer Entzündung sammelte, so auch die zahlreich angestellten histologischen Untersuchungen führten Verf. zur Ansicht, dass die Erkrankung beider Augen durch das nämliche, bisher noch unbekannte Gift verursacht werde, das auf dem Wege der Nervenbahnen vom einen Auge zum anderen gelange. Es würde sich um einen Prozess handeln, der der Lyssa analog wäre. Das Virus sei in beiden unbekannt und ebenso fehlten uns bislang die Mittel, um die Veränderungen in den Nervenbahnen zu erkennen, in denen das Gift sich weiterverpflanzt hatte. Durch diese Annahme erscheint das klinische Bild der sympathischen Entzündung verständlicher. Die Aehnlichkeit in den Veränderungen beider Augen, der Erfolg der präventiven Enukleation,

hingegen die Unverlässlichkeit der Neurectomia optico-ciliaris, weiters die erst nach der Enukleation entstandenen Entzündungen, dann der Zeitraum zwischen den Erkrankungen der beiden Augen, der anhaltende Kopfschmerz, auf den Haab aufmerksam machte — all diese Tatsachen und Fragen würden eine plausible Erklärung durch die genannte Hypothese finden. Auch die Frage, warum die Entzündung in den meisten Fällen als eine Iridocyklitis, manchmal aber auch als Papilloretinitis erscheint, könnte danach in dem Sinne beantwortet werden, dass das Gift im ersten Falle durch die Ciliarnerven, im letzteren aber durch den Opticus weiterbefördert wurde. Zur Sicherung dieser Annahme, bezw. der weiteren Klarlegung der Frage wäre nun notwendig das Gift selbst zu erkennen und experimentell festzustellen, welchen Zeitraum es benötigt, um durch Impfungen mit Wutgift in die vordere Kammer oder in den Glaskörper, die Ciliarnerven und den N. opticus des anderen Auges virulent zu machen. v. Blaskovicz].

Blaschech (2) berichtet über einen Fall, in dem sich anschliessend an eine **sympathische Ophthalmie Taubheit beider Seiten** entwickelte. Abgesehen von diesem seltenen Zusammentreffen besitzt der Fall noch deshalb Interesse, weil der mikroskopische Befund in dem sympathisierenden und sympathisierten Auge ein verschiedener war. Während der sympathisierende Bulbus Exsudation zeigte, welche den Membranen auflag und sich später organisierte, zeigte der sympathisierte Bulbus Verdickung dieser Membranen selbst und die Auflagerung von Exsudation trat sehr stark in den Hintergrund, ja war sogar oft gar nicht nachzuweisen. Im ersten Falle bestand also eine chronisch fibrinöse Entzündung, im zweiten Falle eine hyperplastische Entzündung der Augenhäute. Die Granulationsmassen der letzteren machten geradezu den Eindruck eines sarkomähnlichen Tumors, welcher das ganze Gebiet des Bulbus für sich in Anspruch nahm und an einer Stelle durchgebrochen war.

Hale (10) berichtet über 3 Fälle sympathischer Ophthalmie. Die Migrationstheorie könne nicht alle klinischen Beobachtungen erklären. Er hält die **sympathische Ophthalmie** für eine **Neuritis**, welche nicht lediglich durch Wanderung von Bakterien, sondern auch durch Reizung der Gewebe durch Bakterientoxine hervorgerufen werden könne.

Wingenroth (24) berichtet über 4 Fälle sympathischer Erkrankung, welche seiner Meinung nach insbesondere ihres klinischen Verlaufes, teilweise aber auch durch die bei ihnen angewandte The-

rapie und teilweise durch den mikroskopischen Befund am sympathiesierenden Auge geeignet sind, Interesse zu erregen. Es handelt sich um 2 Fälle von Papillo-Retinitis sympathica, welche durch die Entfernung des sympathisierenden Auges jeweils wesentlich beeinflusst wurde, ferner um einen Fall von Neuroretinochorioiditis sympathica, welche lange Zeit nach der Enukleation eines verletzten Auges auftrat, und um einen Fall von Uveitis, der sehr gut durch eine Inunktionskur (4 gr pro die) und durch subkonjunktivale Injektion von Hydrargyrum cyanatum mit Kochsalzlösung (alle 3 Tage) beeinflusst wurde. Seine Fälle würden der Hypothese dienen können, die **sympathische Uveitis** sei eine bakterielle, die reine **Papilloretinitis** eine toxische Erkrankung.

Weil man die Cyklitis, welche zur sympathischen Entzündung des zweiten Auges führt, klinisch nicht unterscheiden kann von einer weniger gefährlichen Entzündung des Ciliarkörpers, ist vorläufig dem Anatomen das Wort zu lassen in der Frage, ob die sympathische Entzündung eine eigene Krankheit ist. Rochat (17) betont die Wichtigkeit eines Kennzeichens in denjenigen Augen, welche zu einer Entzündung des zweiten Auges Anlass geben, nämlich das Vorkommen von **Riesenzellen** ohne **Verkäsung**, umgeben von epithelioiden Zellen und einkernigen Leukocyten, in der verdickten Aderhaut. R. weist darauf hin, dass man diese Veränderungen nicht immer gefunden hat, wohl aber stets in den Augen, die mit frischer Entzündung untersucht werden konnten; es ist die Möglichkeit gegeben, dass in älteren Augen alles für Narbengewebe Platz gemacht hat. Auch in sympathisch erkrankten Augen fand Rochat die Riesenzellen wieder, wenn nur auch dieses Auge früh entfernt worden war. Uebrigens fand er sie nicht in den Opticusscheiden, wohl in den intraskleralen Teilen der Nn. ciliares, auch nicht in Augen mit Cyklitis ohne sympathische Entzündung. In der auf diese Mitteilung folgenden Diskussion wird von de Vries die Spezifizität dieser Riesenzellen verneint: er sah sie fehlen auch in Augen, welche früh deswegen entfernt worden waren, weil sie das zweite Auge mit sympathischer Entzündung bedrohten. Rochat erblickt in diesen Veränderungen infektiöse Granulome von unbekannter Natur. Schoute].

[Die Untersuchungen Maurizi's (13) ergaben, dass die **organischen Substanzen** des **Kammerwassers** des **künstlich gereizten Auges** stark zunehmen, dass aber auch eine geringe Zunahme dieser Substanzen im anderen Auge nachgewiesen werden kann. Verf. beschreibt ausführlich die bei diesen exakten Versuchen geübte Tech-

nik und bemerkt, dass er als Reizmittel die Einführung von metallischen Fremdkörpern in die Ciliargegend angewendet hat. Seine Ergebnisse bekräftigen somit die Ciliarnerventheorie der sympathischen Ophthalmie. Die Gleichheit des Reizes soll das gleiche klinische Bild des Prozesses in beiden Augen bedingen und nicht die identischen pathogenen Krankheitserreger. Oblath, Trieste].

Dianoux (6) stellte folgende Frage zur Diskussion: Können wir einem Augenverletzten die Versicherung geben, dass er gegen den Ausbruch einer **sympathischen Ophthalmie** geschützt sei, wenn er in die präventive Enukleation des verletzten Auges einwilligt, und können wir in einem Gutachten diese Behauptung vertreten? Auf Grund seiner eigenen Erfahrung und der eingelaufenen Gutachten anderer Augenärzte kommt er zu folgendem Schluss: Es existiert keine authentische Beobachtung, dass später als 7 Wochen nach einer Präventiv-Enukleation eine sympathische Ophthalmie aufgetreten ist. Vorläufig dürfe man von diesem Gesichtspunkte aus sich in einem gerichtlichen Gutachten äussern. Die durch den Gebrauch einer schlecht sitzenden und schlecht gereinigten Prothese entstehenden Gefahren bedingen keinen Anspruch auf Entschädigung, denn sie sind nur eine indirekte und fakultative Folge der Enukleation, es sei zu bedenken, dass das Tragen einer Prothese nicht obligatorisch sei.

Velez (23) und Graue (23) sind für **Enukleation** eines **jeden sympathisierenden Auges.** Sie empfehlen ausserdem nach der Enukleation Einspritzung folgender Lösung in den zurückbleibenden Stumpf: Aqua destillata 30, Akoin 0,3, Hydrargyrum cyanatum 0,03.

Gradle (7) äussert seine Ansicht über die Behandlung penetrierender Bulbusverletzungen und über die Verschiedenartigkeit der Gefahr von ins Auge eingedrungenen Fremdkörpern. Er ist Anhänger der **Migrationstheorie.**

Burnett (4) berichtet über einen Fall von **sympathischer Ophthalmie,** die 33 Jahre nach der Verletzung des anderen Auges entstand. Es kam zuerst an dem sympathisierten Auge eine Cyklitis zum Ausbruch, während das verletzte Auge zunächst keine entzündliche Erscheinungen darbot. Die Enukleation des verletzten Auges habe Besserung herbeigeführt.

Laas (12) berichtet über einen Fall, wo trotz der **Einführung** von **Jodoform** in den Bulbus nach septischer Eisensplitterverletzung ungefähr 7 Wochen nach der Verletzung **sympathische Ophthalmie** unter dem Bilde der schleichend einsetzenden und verlaufenden Iridocyklitis auftrat. Die von Tooke in der Freiburger Klinik vorge-

nommene Untersuchung des sympathisierenden Auges ergab in die Tiefe greifende schwere Uveitis, die sich in den äussern Schichten, besonders in der Suprachorioidea, abspielte und daselbst zu diffuser Verdickung führte. Am Opticus waren keine Entzündungserscheinungen vorhanden.

Grósz (9) berichtet folgenden Fall: Einem 18jährigen Manne flog ein Eisensplitter ins rechte Auge, welcher 16 Tage nach der Verletzung extrahiert wurde, wobei gleichzeitig 25—30 mg Jodoform ins Auge eingeführt wurde. Das Auge erblindete jedoch unter Symptomen der chronischen Iridocyklitis. Am 15. Juli 1902 wurde der Bulbus enukleiert, als das linke Auge noch vollkommen gesund war. Am 10. August nahm die Sehschärfe des linken Auges ab und am 14. August wurde eine Iridocyklitis festgestellt. Dieselbe bildete sich wieder zurück und das Auge blieb gesund. Diesen glücklichen Verlauf schreibt Gr. dem Umstande zu, dass es sich um eine **sympathische Entzündung post enucleationem** handelte.

Abadie (1) macht auf eine ausserordentlich schleichend sich entwickelnde und nur mässige Krankheitserscheinungen hervorrufende **Form** der **sympathischen Ophthalmie** aufmerksam. Zur Illustration des Krankheitsbildes werden zwei Krankengeschichten mitgeteilt. Diese Form würde hauptsächlich beobachtet, wenn die Narbe des verletzten Auges von aussen infiziert wäre.

Radcliffe (16) teilt einen Fall von **sympathischer Ophthalmie** mit, die unter dem Bilde der **Neuritis optici** auftrat. Die mikroskopische Untersuchung des sympathisierenden Auges ergab überall Rundzelleninfiltration im Innern des Auges, Linsendislokation, Verziehung der Iris und des Ciliarkörpers.

[Kocsis (11) beschreibt einen Fall von **sympathischer Iritis** bei einem 21jährigen Manne, der vor 13 Jahren am anderen Auge eine Verletzung erlitt. Nach 13 Jahren entstand an dem verletzten Auge infolge Luxation der Linse ein sekundäres Glaukom, dem nach kurzer Zeit die Iridocyklitis des anderen Auges folgte. Die Entfernung der luxierten Linse führte bald eine bedeutende Besserung im Zustande des sympathisierenden Auges herbei und nach 30 Inunktionen konnte das Auge mit $^5/_7$ Sehschärfe als geheilt betrachtet werden.

v. Blaskovicz].

Nuel (15) berichtet über eine sympathische Ophthalmie, die 6 Wochen nach einer Schussverletzung aufgetreten war. Die Kugel hatte den Augapfel 2mal durchbohrt und sass an der temporalen Seite des Sehnerven. 16 Tage nach dem Unfall war das verletzte

Auge entfernt worden. An dem sympathisierten Auge bestand eine **Iridocyklitis** sowie eine **Neuroretinitis** mit vielen Blutungen in der Netzhaut. Die Erscheinungen gingen zurück und 6 Wochen nach dem Beginn der sympathischen Ophthalmie betrug das Sehvermögen $^5/_3$ des normalen.

---

12. Krankheiten der Netzhaut.

Referent: Prof. **v. Michel.**

1*) Ahlström, De la rétinite hémorrhagique. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 150. (57j. Mann, links Fingerzählen in 4 m, Thrombose der Vena centralis retinae. Allgemein-Untersuchung negativ).

1a) —, Om prognosen vid retinitis albuminurica gravidarum. (Ueber die Prognose bei der Retinitis albuminurica gravidarum). Hygiea. August.

2*) Aubineau, Rétinite pigmentaire congénitale familiale. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 389 et Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 432.

3*) Axenfeld, Ueber das Vorkommen von Netzhautablösung und über die Bedeutung allgemeiner vasomotorischer Störungen (Angelucci'sche Symptome) beim Hydrophthalmus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Beilageheft. Festschrift f. Prof. Manz. S. 1.

4*) Bane, A case of macular lesion. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 540. (Angeblich nach einem Wurf mit einem Ball ein weisslicher Fleck in der Macula mit einer centralen Vertiefung).

5*) Barkan, Behandlung eines Falles von Embolie eines Zweiges des Arteria centralis retinae mit Massage. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 284. (Ein an Mitralisinsufficienz leidender 38j. Mann; 6 Wochen nach dem Anfall Heilung mit S = $^{15}/_{15}$).

6*) Batten, Obliteration of a retinal vessel, with formation of new retinal vessels. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 232. (68j. Mann; eine nähere Ursache für die Verschliessung der Vena temporalis superior wird nicht angegeben).

7*) Böger, Drei Fälle von praeretinaler Blutung. Inaug.-Diss. Tübingen.

8*) Derby, Retinal hemorrhage in a patient of seventy three: treatment by the faradic current: complete recovery. Boston med. and surgic. Journ. 15 January. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

9*) Deutschmann, Netzhautablösung. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 578.

10) —, Bemerkungen über die Netzhautablösung und ihre Behandlung. Ophth. Klinik. Nr. 21.

11) —, Remarques sur le décollement rétinien et son traitement. Clinique Opht. p. 318.

12*) —, Demonstration von Patienten mit geheilter Netzhautablösung. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 258.

13*) Deutschmann, Die operative Heilung der Netzhautablösung. Münch. med. Wochenschr. S. 1157. (Polemik gegen L. Müller).

14*) Doyne, Varicose retinal veins with thrombosis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 357. (Eine Ursache wird nicht angegeben).

15*) —, and Stephensohn, Retinitis circinata. Ibid. (77j. Mann, beiderseitige sog. Retinitis circinata, rechts mehr ausgesprochen als links).

16*) Dudley, Metamorphopsie various. Journ. of the Americ. Med. Assoc. January 4. (3 Beobachtungen bei älteren Leuten ohne sichtbare Veränderungen der Netzhaut).

17*) Fisher, Aneurismal dilatations on diseased retinal arteries. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 82. (13j. Individuum, rechtsseitige Erkrankung von Retinalarterien in der Form von zahlreichen Erweiterungen mit weissen Flecken in der Netzhaut bei einem im Gefolge eines Gelenkrheumatismus aufgetretenen Herzfehler).

18*) Fraenkel, Das Freibleiben eines parapapillaren Netzhautbezirkes bei plötzlichem Verschlusse der Centralarterie. Arch. f. Augenheilk. XLIX. S. 68.

19*) Friedenberg, Vicarious menstruation into the retina, followed by detachement and retinitis striata. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 116.

20) Früchte, Ueber Komplikation, insbesondere Netzhautablösung bei Hydrophthalmus. Inaug.-Diss. Freiburg, i/Br.

20a*) Goekeler, Weitere 4 Fälle von präretinaler Blutung. Inaug.-Diss. Tübingen.

21*) Goldberg, A case of retinal glioma. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 40. (Glioma endophytum bei einem 2½j. Kinde).

22*) Goldsmith, Retinitis poliferans. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 356 (18j. Mann, linksseitige Erkrankung mit Ausgangspunkt von der Sehnervenpapille, keine Blutungen).

23*) —, Hole at the macula. Ibid. p. 145. (Angeblich nach einer Verletzung Entstehung eines Pigmentfleckes an der Aussenseite der Macula mit teilweisem Sichtbarsein der Sklera).

24*) Gradle, Three cases of retinal detachment with recovery. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 181.

24a*) —, Retinal disease limited to the region of the macula lutea. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 288. (Aufzählung von verschiedenen Macula-Erkrankungen).

25*) Gros, Bericht über 170 Fälle von Netzhautablösung. Inaug.-Diss. Giessen. (Siehe Abschnitt: „Statistisches“).

26*) Herschel, Netzhautablösung. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 578.

27*) Hippel, Ueber eine sehr seltene Erkrankung der Netzhaut. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 199.

28*) Hirschberg, Ein Fall von doppelseitigem Markschwamm der Netzhaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez.

29*) Holmes, Glioma retinae with report of 5 cases. Journ. of the Americ. med. Assoc. 28 mars.

30*) Hoppe, Scheinbare Embolie der Arteria centralis retinae als physikali-

sches Phänomen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 32.

31*) Hormuth, Ueber Anastomosenbildung und deren prognostische Bedeutung bei thrombosierenden Erkrankungen im Gebiet der Vena centralis retinae. Anhang. Kombination präretinaler und subretinaler Blutung an der Macula. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 255.

32*) Hurd and Holden, A case of paraffin injection into the nose, followed immediately by blindness from embolism of the central artery of the retina. New-York medic. Record. 11. July.

33) Jessop, Tumor in the region of the macula. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 148.

34) —, Some points in the pathology of and prognosis in glioma of the retina. Sep.-Abdr. und Pronostic del glioma de la retina despues de la operacion. XIV. Internat. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.

34a) —, Glioma of retina simulating hypopyon. Ophth. Review. p. 15.

35) Kasass, Ein Fall von Embolie der Art. centr. retinae mit günstigem Ausgang. Westnik. Ophth. XX. H. 6.

36) Knape, Ueber Pigmentierung der Netzhaut vom Glaskörperraum aus, sowie über Retinitis pigmentosa typica. Arch. f. Augenheilk. XXVII. S. 314 und (Berlin. Ophth. Gesellsch). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar. 1904.

37*) Lange, Zur Wiederanlegung der abgelösten Netzhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 528.

38*) Laqueur, Ueber einseitige plötzliche Erblindung nichttraumatischer Natur. Klin.-therapeut. Wochenschr. Nr. 23.

39) Lawrow, Ueber Nachtblindheit im Gouvernement Nischni-Nowgorod laut Karten-Registrierung der Augenkrankheiten pro 1900—1902. (Berichte des medicin. Sanitäts-Bureau des Semstwo im Gouvernement Nischni-Nowgorod Nr. 8). Russk. Wratsch. II. Nr. 37.

40*) Lawson, An unusual form of retino-choroidal change, the result of haemorrhage. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 57. (Einseitige Chorio-Retinitis in der Form einer weissen Masse mit Blutungen am Rande derselben bei einem 9j. angeblich gesunden Knaben).

41) Liebrecht, Ein Fall von geheilter Netzhautablösung. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 151.

42*) Liste, Angioid streaks of the retina. Ophth. Review. p. 151.

43) Mergel, Ein Fall von Netzhautablösung. (Aerzte-Gesellsch. der Städte Rostow a. Don und Nachitschewan im Jahre 1909—1901). Medic. Obosr. Nr. 2.

44) Mislowitzer, Ueber einen ungewöhnlichen Fall von Glioma retinae. Inaug.-Diss. Würzburg.

45) Müller, L., Eine neue operative Behandlung der Netzhautabhebung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 459 und (k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien). Münch. med. Wochenschr. S. 845. (Siehe Abschnitt: „Augenoperationen").

46*) Natanson, Hämmorrhagische Retinitis bei Carcinom der Lungen und des Kleinhirns (Mikroskop. Präpar. des Gehirns). (Sitzungsber. der Mosk.

augenärztl. Gesellsch. 25. Febr.). Russk. Wratsch. II. Nr. 36.

47*) Natanson, Retinitis haemorrhagica bei Krebs der Lungen und des Kleinhirns. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 101.

48) Nikolükin, Hemeralopie und deren Begleiter. Westnik Ophth. XX. H. 6.

49*) Noiszewski, Die Bedeutung der Glaskörpertrübung bei Abhebungen der Netzhaut. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 12.

49a*) —. Ruptura retinae und Retinitis proliferans. (Polnisch). Ibid. Nr. 3.

50*) Oliver, A case of enucleation for glioma of the retina in 1892, without any recurrence of the disease to date. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. (9½j. Knabe, sonst im Titel das Bemerkenswerte enthalten).

51*) Poinot, Contribution au traitement des hémorrhagies rétiniennes et du glaucome consécutif. Clinique Opht. p. 258. (60j. Mann, Glykosurie und Albuminurie, Arteriosklerose, linksseitige Netzhautablösung und rechts punktförmige Blutungen der Netzhaut, später rechts Glaukom).

52*) Pyle, A case of retinitis pigmentosa. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth annual Meeting. p. 172. (Typischer Fall von Retinitis pigmentosa mit grauer Färbung der Sehnervenpapille und hinterem Polarstar).

53*) Radcliffe, A cas of amblyopia. (Will's Hosp. Ophth. Reports). Ophth. Record. p. 133. (33j. Individuum; angeblich Besserung durch Strychnin. Ophth. Befund und Aetiologie werden nicht erwähnt).

54*) Ridley, Embolism of the central artery of the retina in a young girl. Ophth. Review. p. 55.

55*) Romary, A propos de l'heméralopie essentielle. La Caducée. 21 février.

56*) Salomon, Netzhautablösung. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 578.

57*) Salomonsohn, Rezidivierende Glaskörperblutung durch Periphlebitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 119.

59*) Schwarz, Demonstration der Abbildung einer eigenartigen Maculablutung. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 327. (Farbenskizze einer eigenartigen Makulablutung bei einer im 4. Monate schwangeren anämischen Frau).

59*) Schweinitz, de, Occlusion of the superior temporal artery of the retina in a young american. girl. Philadelphia med. Journ. 14 march. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 41. (Im Verlaufe kam es zur Umwandlung einer angeblich verstopften Arterie in einen weissen Strang).

60*) —, Concerning the disappearance of the lesions in circinate retinitis. Ibid. p. 71. (3 Fälle, nämlich 77j. Mann, 35j. Frau und 33j. Frau; es wird behauptet, dass die Veränderungen Jahre lang gleich bleiben).

61*) Snell, Retinitis pigmentosa in five generations. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 30. (Der männliche und weibliche Teil der Familie war in gleichem Masse beteiligt).

62*) Speyr, de, Gliome de la rétine. (Société med. Neuchateloise). Revue générale d'Opht. p. 558. (Doppelseitiges Gliom bei einem 3½j. Knaben;

das eine enukleierte Auge hatte 36 mm zu 28).
63*) Stocké, Over een geval van gelyktijdige embolie van de centrale slogader der beide netvliezen. Herstelling van het gezicht. Medisch Weekblad. p. 501.
64*) Strzeminski, Beitrag zur Kenntnis der Degeneratio circinata retinae. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 271.
65*) —, Zwei Fälle von Retinitis circinata. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 1.
66*) Suker, Extensive detachment of the retina with a large hemorrhage into the vitreous and the retention of some vision. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 220. (Vorstellung eines Falles).
67) Tarducci, Le iniezioni sottocongiuntivali di chloruro di sodio nel distacco di retina. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 650.
68*) Terson, père, Netzhautablösung und Malaria. Ophth. Klinik. Nr. 12. (Angeblich waren zwei Fälle von einseitiger Netzhautablösung durch Malaria hervorgerufen).
69*) —, Décollement de la rétine et paludisme. Clinique Opht. p. 161 und Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 209.
70*) Uhthoff, Zur Wiederanlegung der Netzhautablösung. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 4 mit Demonstration z. d. Vortrag. Ebd. S. 270.
71*) Valenti, Gliomixosarcomo endofito della retina. Annali di Ottalm. e Lovori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 62.
72*) Vidéki, Ueber die Sklerose der Netzhautgefässe. (Ungarisch). Budapesti Orvosi njság. Szemészeti japok. Nr. 1.
73*) Vollbrecht, Beiträge zur Frage der Leberophthalmie (Hanot'sche Cirrhose, beiderseitige Konjunktivitis, Keratitis, Viskosität des Blutes). Zeitschr. f. Heilk. XXIII. Heft 10.
74*) Vries, de, Glioom en pseudoglioom. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. p. 383.
75*) Wirth, Beitrag zur Kasuistik der Glaskörperblutungen bei Sklerose der Netzhautgefässe. Inaug.-Diss. Giessen.
76*) Zimmermann, Paul, Ein Beitrag zu unserer Kenntnis von der Netzhautablösung nach der Fukala'schen Operation. Inaug.-Diss. Kiel.
77*) Zur Nedden, Ueber einen Fall von Embolie der Arteria centralis ohne Beteiligung des makularen Astes. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 505.

Natanson (46) fand in einem Falle von **Krebs** der **Lungen** und des **Kleinhirns** zahlreiche kleine fleck- und streifenförmige **Netzhautblutungen**, dichter in der Maculagegend und cirkumpapillar, dazwischen kleine rundliche, matt grauweisse Flecken, und reiht dieselben denjenigen bei der progressiven perniciösen Anämie an.

Böger (7) bringt drei Fälle von **präretinaler Blutung** in der Gegend der **Macula lutea:** 1) 27j. Kranker, linkes Auge, wahrscheinlich venöse Blutung, Ursache unbekannt, Wiederherstellung der normalen Funktionen; 2) 12j. Mädchen, beiderseitige, symmetrisch

gelegene Blutung, links bleiben kleine weissliche Herde in der Gegend der Macula zurück. Die Kranke starb nach 3 Jahren an Lungentuberkulose und wird die Ursache der Erkrankung in einer schweren allgemeinen Ernährungsstörung gesucht, die mit einer Gefässwanderkrankung einherging; 3) 30j. Mann, linksseitige präretinale Blutung, die horizontale Grenze derselben änderte sich nach der Kopfhaltung und erfolgte die Resorption konzentrisch. Zuletzt zeigte die Macula feine weisse Fleckchen und feine braune Pünktchen als Reste der Blutung sowie einzelne glitzernde. Eine bestimmte Allgemeinerkrankung konnte nicht festgestellt werden. Eine Zusammenstellung aus der Literatur (41 Fälle) ergab, dass das weibliche Geschlecht im 5. und 6. Lebensjahrzehnt überwiegt und beide Augen nur in 3 Fällen betroffen waren.

Gökeler (20a) teilt folgende 4 Fälle von sog. **präretinaler Blutung** mit: 1) 48j. Kranke, Nephritis, linksseitiges zentrales Skotom, Blutungen der Netzhaut in der Gegend des hinteren Poles, nach aussen vom Sehnerv eine präretinale Blutung in der Form eines regelmässig horizontal ovalen Herdes; 2) 23j. Kranke, Anämie, präretinale Blutung in der Gegend der Macula, zentrales Skotom, nach 5 Monaten Resorption; 3) 57j. Mann, Arteriosklerose, in der Gegend der Macula lutea des linken Auges präretinale Blutung von $1^1/_2$ PD mit scharfer horizontaler Begrenzung, im Verlaufe einer kleinen aussen oben gelegenen Arterie mehrere feine streifige Blutungen; 4) 33j. Kranke vollständig gesund, links in den tieferen Partieen des Glaskörpers leichte bewegliche Trübungen sowie eine grosse ungefähr noch ein Drittel der Papille bedeckende präretinale Blutung in der Maculagegend.

zur Nedden (77) beschreibt einen Fall von **Embolie** der **Arteria centralis retinae** ohne Beteiligung des makularen Astes, der im wesentlichen folgende Erscheinungen darbot: Angeblich körperlich gesunder Mann, plötzliche Erblindung bezw. S = $^1/_{500}$, später = $^2/_7$, Gesichtsfeld schliesslich 12° breit und 10° hoch, ophth. um die Papille herum eine sehr ausgedehnte, milchig weisse Trübung der Retina. In dieser getrübten Partie befand sich eine an den temporalen Rand der Papille sich anschliessende dreieckige, inselartige Zone, welche ein vollkommen normales Aussehen hatte. Dieselbe schloss sich nur an die untere Hälfte des temporalen Papillenrandes an und schnitt nach oben hin genau mit dem horizontalen Durchmesser der Papille ab. Diese normale dreieckige Insel grenzte sich sowohl gegen das umliegende, ödematös geschwollene Netzhautgewebe

als auch gegen den Sehnerven hin scharf ab. Im übrigen war jedoch der Rand der Papille stark verschwommen und verlor sich stellenweise in der angrenzenden milchigen Netzhauttrübung. Die Venen waren ziemlich gut gefüllt und erschienen nur in der Umgebung des Sehnerven an einzelnen Stellen von dem Oedem verdeckt. Die Arterien waren ausserordentlich dünn und tauchten häufig in der Schwellung der Retina unter, sodass man vielfach kurze Strecken wahrnahm, an denen sie scheinbar unterbrochen waren. Ein kleines Gefäss, allem Anschein nach eine Arterie, kam in der Mitte der Papille zum Vorschein und zog zu dem normalen dreieckigen Netzhautbezirk hin, in welchem man es nicht weit verfolgen konnte. Es machte daher den Eindruck, als ob durch dieses Blutgefäss das ausgeschaltete Netzhautstück ernährt würde. Die Macula lutea hob sich ausserordentlich scharf durch eine punktförmige schwarze Pigmentierung gegen die Umgebung ab und liess zwischen diesen kleinen Pigmentpünktchen bis über die eigentliche Stelle der Fovea centralis hinaus noch einen eigenartigen gelblichen Farbenton erkennen. Die gelbe Verfärbung der Macula lutea nahm allmählich an Intensität und Ausdehnung etwas zu und erhielt nach vier Wochen ein körniges Aussehen. Nach vier Monaten hatte der Augenhintergrund die normale rote Farbe angenommen, während die Papille bereits zu dieser Zeit vollkommen blass aussah. Die Arterien nahmen allmählich ein fadenförmig dünnes weisses Aussehen an, mit Ausnahme des kleinen makularen Astes, welcher sich nunmehr deutlich als eine Arterie kennzeichnete.

Fränkel (18) berichtet über einen linksseitigen **plötzlichen Verschluss** der **Arteria centralis retinae** (52j. Mann) mit Freibleiben eines präpapillären Netzhautbezirkes. Anfangs war das Sehvermögen erloschen und stieg auf $^1/_{10}$. Das Gesichtsfeld hatte eine Breitenausdehnung von 7^0 und erstreckte sich 1^0 über und 4^0 unter der Horizontalen. Die Farbenempfindung war ungestört. Die Allgemein-Untersuchung ergab eine Schlängelung der Arteriae temporales und radiales.

Ridley (54) will bei einem 17j. Mädchen, das ein Geräusch an der Mitralis darbot, die ophth. Erscheinungen (Trübung der Netzhaut, enge Netzhautgefässe und blasse Farbe der Papille) als **Embolie** der **Centralarterie** deuten, obwohl an der Macula die Zeichen einer überstandenen atrophischen Chorio-Retinitis bestanden und jetzt, wie es scheint, eine frischere Blutung vorhanden war.

[Stocké (63) wurde zu einem Manne von 82 Jahren gerufen, der beim Lesen der Zeitung auf beiden Augen erblindet war, ohne

andere Begleiterscheinungen als ein geringes Unwohlsein. Verf. nahm auf beiden Augen das typische Bild der **Embolie** der **Centralarterie** wahr und fand ausserdem eine Insufficientia valvulae mitralis. Wenige Minuten nach dem Unfalle konnte mit Massage der beiden Augen und Darreichung von Wein und anderen Excitantien angefangen werden. Bevor eine halbe Stunde vergangen war, bekam Patient schon Digitalis und Strophantus. Der Erfolg war ein glänzender; nach zwei Tagen war die Blindheit vorüber, was Verf. der schleunigen Hilfe zuschreibt. Schoute].

Hoppe (30) bezeichnet das ophthalmoskopische Bild einer bei einer 32j. Frau am Ende des 5. Schwangerschaftsmonates (Hypertrophie des linken Ventrikels und accentuierter 2. Aortenton) aufgetretenen sog. **Astembolie** der **Arteria centralis retinae** (völliger Defekt des oberen inneren Gesichtsfeldquadranten) als ein scheinbares bezw. als ein physikalisches Phänomen. Indem Verf. sowohl den embolischen als thrombotischen und endarteriitischen Verschluss leugnet, betrachtet er als Fingerzeig für eine bessere Erklärung die Beobachtung des Verhaltens der Blutsäule jenseits der Verschlussstelle und nimmt kein Stagnieren desselben an, da sich Bewegung und Wechsel des Inhalts besonders auffällig unter dem Einfluss tiefer Respiration vollzog. Die vorliegende Sonderform eines Arterienverschlusses sei eine Art Ventilverschluss und das Ergebnis eines rein physikalischen Phänomens in der Form einer plötzlich abnorm tiefen Druckherabsetzung im Arterienrohr. Hinsichtlich näherer Beweisführung ist auf die Originalarbeit zu verweisen.

[Vidéki (72) berichtet über einen Fall von **Sklerose** der **Netzhautgefässe** bei einer 20jährigen Frau, die seit einem Jahre an heftigen Kopfschmerzen litt, und während dieser Zeit ihr Sehvermögen allmählich verlor. Sie konnte bei der Aufnahme ins Spital an beiden Augen die Finger nur auf 3 m zählen. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab, dass die Arterien der Netzhaut stark verdünnt waren und bis zur Peripherie von weissen Streifen begleitet wurden. An mehreren Stellen des Augenhintergrundes, hauptsächlich aber in der Gegend der Macula lutea, fanden sich einzelne weisslich glänzende Flecken, die jedoch keine charakteristische Gruppierung bildeten. Im Urin konnte Eiweiss ($4^0/_{00}$) nachgewiesen werden; an der Patientin zeigten sich Spuren einer überstandenen Lues. Es wurde angenommen, dass die primäre Erkrankung in diesem Falle die Syphilis war und demnach die Veränderungen am Auge sowie auch die Albuminurie als Folgen einer luetischen Gefässerkrankung angesprochen

werden müssen. Die angewandte Inunktionskur bestätigte diese Annahme, indem das Eiweiss in drei Wochen aus dem Urin verschwand und die Sehschärfe sich auf $^{5}/_{70}$ verbesserte.

v. Blaskovicz].

Hormuth (31) betont die **Anastomosenbildung** als Heilfaktor bei **thrombosierenden Erkrankungen** im Gebiet der **Vena centralis retinae** und bringt als Belege dafür die Krankengeschichten von 7 derartigen Fällen, nämlich Fall 1 (38j. Mann): Beiderseits chronisches Glaukom, links multiple Anastomosenbildungen an den Venen, Fall 2 (52j. Mann): Rechtsseitige Thrombose des unteren Astes der Centralvene, Fall 3 (57j. Frau): Thrombose der rechten Vena temporalis superior, Fall 4 (48j. Mann, Nephritis): Beiderseitige Endo- und Perivaskulitis der Netzhautarterien bei Arteriosklerose, multiple Endophlebitis, wundernetzähnliche Anastomosenbildungen an den peripheren Venenästen, Fall 5 (50j. an Arteriosklerose leidender Mann): Anastomotischer Gefässring um die Papille, später beiderseitige Thrombose des ganzen Stammes der Centralvene, Fall 6 (60j. an Arteriosklerose leidender Mann): Thrombose des oberen Hauptstammes der Centralvene und Fall 7: Thrombose des unteren Stammes der Centralvene, verbunden mit einer präretinalen Blutung an der Macula. Als Anhang wird noch ein Fall von gleichzeitiger präretinaler und subretinaler Blutung an der rechten Macula (51j. Frau) angeführt.

Salomonsohn (57) stellte einen 36 jährigen Patienten mit **Periphlebitis** der **Vena temporalis superior** des linken Auges und prominenten Bindegewebs-Neubildungen vor, welcher in den letzten 10 Jahren mehrfach Glaskörperblutungen erlitten hatte. An demselben Auge fanden sich auch choroiditische, peripher gelegene Pigmentflecke. Neigung zu Nasenbluten war vorhanden gewesen.

Hurd (32) und Holden (32) teilen mit, dass nach einer **Paraffininjektion** der oberen Partie der Nase eine dauernde Erblindung unter dem ophth. Bilde einer Umwandlung der **unteren arteriellen Netzhautäste** in **weisse Stränge** aufgetreten sei, während die oberen noch ein wenig Blut enthielten.

Laqueur (38) bringt 5 Fälle von **plötzlicher einseitiger Erblindung** aus verschiedenen Ursachen: 1) 21j. Mädchen, Erblindung des rechten Auges, Diagnose: Embolie der Art. centralis retinae, Fingerzählen exzentrisch nach aussen auf 1 m. Das Gesichtsfeld stellt ein senkrechtes temporal gelegenes Oval dar. Die Allgemeinuntersuchung ergab keine Anhaltspunkte; 2) 17j. Mädchen, Erblindung

des rechten Auges, Diagnose: Retrobulbäre Neuritis, wahrscheinlich auf rheumatischer Grundlage. Ophth. leichte Trübung und Vermischtsein der Sehnervenpapille, Heilung; 3) 39j. Frau, rechtsseitige Erblindung, am 6. Tage nach Blutverlust (Blutbrechen), ophth. Sehnervenatrophie, Fingerzählen in nächster Nähe temporalwärts; 4) 40j. Mann, beim Erwachen dichter Schleier vor dem linken Auge, Fingerzählen in 3 m nur exzentrisch nach aussen, grosses zentrales Skotom und präretinale Blutung im zentralen Teile des Augenhintergrundes, plötzlich rechtsseitige Erblindung, quantitative Lichtempfindung und Blutung in den Glaskörper bei chronischer Nephritis.

Streminski (64 und 65) berichtet über zwei Fälle von **Degeneratio circinata retinae.** In dem einen Fall (63j. arteriosklerotische Frau) war das linke Auge erkrankt; es bestand ein zentrales Skotom und ophth. waren die Netzhautarterien dünner als normal, die Temporalis inferior bot eine weisse Verdickung der Wände dar und die kleineren Arterien in der Gegend der Macula lutea waren spiralförmig gekrümmt. Im Verlaufe traten wiederholt kleine Blutungen längs der Arteria temporalis inferior und superior auf und waren an Stelle der früheren Blutungen blasse Flecken sichtbar. In dem anderen Falle (31j. Mann, lineale Leukämie) erschien der Augenhintergrund leukämisch blass und zunächst waren in dem einen und dann in dem anderen Auge Blutungen vorhanden, verbunden mit einem Gürtel von weissen Flecken, die die getrübte Macula lutea in einem Abstand von ein Drittel Papillendurchmesser umgaben.

Fridenberg (19) bezeichnet einen Fall (15j. Mädchen) von einseitigen Netzhautblutungen, begleitet von einer Netzhautablösung und den Erscheinungen einer sog. **Retinitis striata,** als vikariierende Menstruation. (Nach der Beschreibung und den Zeichnungen des Augenhintergrundes kann es sich nur um eine Erkrankung der Wandungen der Netzhautgefässe gehandelt haben, abgesehen von dem Befallensein nur eines Auges. Ref.).

v. Hippel (27) berichtet über zwei Fälle einer seltenen Erkrankung der Netzhaut. Der 1. Fall, bei dem sich v. Michel zuerst für die Annahme eines Tumors, dann für Tuberkulose aussprach, betrifft einen 23jährigen Kranken, der mit 17 Jahren von einer einseitigen Iritis und mit 20 Jahren von einem tuberkulösen Herd im rechten Calcaneus befallen war. Ophth.: Arterie und Vena temp. sup. sind etwa auf das 3- bis 4fache der Norm ausgedehnt und verlaufen in starken Schlängelungen; beide ziehen nach einem peripher gelegenen etwas prominierenden gelbweissen Herd, hinter

welchem sie verschwinden. Jenseits desselben sieht man an der Grenze des Gesichtsfeldes einen bogenförmigen z. T. pigmentierten Streifen. Im Gebiet dieser beiden Gefässe entwickelte sich ganz allmählich eine peripher beginnende und nach der Papille fortschreitende Netzhautablösung. An 3 bis 4 Stellen entstanden rundliche rotgelbe etwas prominierende Herde, zu welchen ein feiner arterieller Ast hinzog und aus denen ein venöses Aestchen hervorging. In der nasalen Bulbushälfte trat nach mehrjährigem Bestehen des Leidens zuerst unten, dann oben nach vorausgegangener ausgedehnter grauweisser Trübung Netzhautablösung auf. In der Macula bestand von Anfang eine Gruppe glänzend-weisser Flecken. Der Endstatus war: Katarakt, hochgradige Hypotonie, totale hintere Synechie, Katarakt mit Kapselstar, grünliche Verfärbung der Iris, Amaurose. Im Fall 2 handelte es sich um einen 28jährigen Mann. Ophthalmie und Vena nasalis inferior auf das Mehrfache der Norm ausgedehnt und sehr stark geschlängelt. In ihrem Verlaufe einzelne weisse Flecke; die Gefässe ziehen zu einem runden gelbroten Herde, hinter welchem sie verschwinden. Die Kranke hatte im 4. Lebensjahre Knochenfrass am linken Bein, dann eine Erkrankung der Wirbelsäule, von welcher ein hochgradiger Buckel zurückgeblieben ist. Nach 6 Jahren zeigten sich die beiden genannten Gefässe wie früher in Bezug auf Ausdehnung und Schlängelung verändert, gingen in die abgelöste Netzhaut über und erreichten schliesslich den gelbroten Herd, hinter dem sie verschwanden. Entlang den Gefässen in der abgelösten Netzhaut zahlreiche weisse Fleckchen. Sämtliche anderen Arterien verdünnt, z. T. fadenförmig. Nasal und temporal von der Papille gelbweisse flächenhafte Partien, die ein wenig prominierten. Innerhalb derselben wurden während der Beobachtung kleine Blutungen, ausserdem etwas tiefer liegend eine Anzahl äusserst feiner schwärzlicher Tupfen und kleiner krystallglänzender Pünktchen sichtbar. Der Verf. weist auf die Möglichkeit hin, dass das beobachtete Krankheitsbild eine chronische **Netzhauttuberkulose** darstellen könnte, wahrscheinlich handele es sich um **endarteriitische** und **endophlebitische Erkrankung der Netzhautgefässe.**

[Ahlström (1 und 2) hatte Gelegenheit, 5 Fälle von **Retinitis albuminurica gravidarum** zu verfolgen, welche Fälle ausführlich beschrieben werden. Die wichtigsten Symptome in prognostischer Hinsicht sind nach Verf. die Retinalblutungen und die von Silex beschriebene Reflexanomalie an den Arterien. Treten diese Symptome in einem frühen Stadium der Schwangerschaft auf,

so muss diese unbedingt unterbrochen werden. Treten sie in einem späteren Stadium auf und hat man Gelegenheit, die Pat. zu beobachten, so kann ein exspektatives Verhalten am Platze sein, wenigstens bis eine Gefahr für das Leben des Kindes bei einem eventuellen Partus praematurus nicht mehr vorhanden ist. Zeigen sich die retinischen Symptome hauptsächlich als Exsudatherde und ist die Abnahme des Sehvermögens nicht besonders hochgradig, dann kann in jedem Stadium der Krankheit ein exspektatives Verhalten berechtigt sein. Ist dagegen das Sehvermögen sehr schlecht, darf der Partus praematurus nicht aufgeschoben werden. Dalén].

Lister (42) beschreibt als von Gefässen ausgehende **Retinitis proliferans interna** unregelmässige, rotbraun, grau oder weiss gefärbte und sich verästelnde Streifen, ausgehend von der Gegend der Sehnervenpapille; sie trete doppelseitig auf mit wechselnder Herabsetzung der S und verbinde sich manchmal mit Netzhautblutungen und einer Chorio-Retinitis. Ein bei zwei enukleierten Bulbi erhobener Befund (siehe Abschnitt: „Path. Anatomie") lässt Verf. annehmen, dass zunächst entzündliche Veränderungen der Retina stattfanden und in diese Gefässe hinein sich entwickelten.

[Noiszewski (49a) verteidigt auf Grund von klinischen Beobachtungen die Ansicht, dass **Retinitis proliferans** als Folge von schichtweisen Abhebungen der Netzhaut entsteht, welche Schichten dann durchreissen. Er fand auch in allen Fällen von Retinitis proliferans eine Vergrösserung des Mariotte'schen Fleckes. Machek].

Aubineau (2) beobachtete bei einem 52j. Kranken, der aus einer Geschwisterkindsehe stammte und an tuberkulöser Cystitis starb, eine von jeher bestehende **Retinitis pigmentosa** mit horizontalem Nystagmos und ophth., abgesehen von Pigmentanhäufungen, vorzugsweise Mangel (!) der Aderhautgefässe und Umwandlung der Netzhautgefässe in schmale Streifen. Auch die ältere Schwester des Kranken litt von jeher an Erscheinungen der Retinitis pigmentosa (vertikaler Nystagmos), verbunden mit einer Obliteration der Aderhautgefässe und einer weissgelblichen Verfärbung der Sehnervenpapillen. Eine nachgeborne Schwester des Kranken zeigt die gleichen Verhältnisse des Augenhintergrundes wie die ältere. (Hinsichtlich des path.-anatomischen Befundes siehe Abschnitt: „Pathologische Anatomie").

Vollbrecht (73) berichtet über einen Fall von beiderseitiger Conjunctivitis catarrhalis, verbunden mit Geschwüren der Hornhaut

in deren unterer Hälfte, die zur Perforation führten, bei gleichzeitig bestehender **Cirrhosis hepatis hypertrophica** mit Icterus und Hypertrophie der Milz. Die Erkrankung wird als **Leberophthalmie** bezeichnet; auch bestand eine **Hemeralopie**. Die Sektion bestätigte im wesentlichen die gestellte Diagnose; zu bemerken ist hinsichtlich des mikroskopischen Befundes der Bulbi, dass die Blutgefässe vollgepfropft von massenhaften postmortal gewucherten Streptokokken waren und die Sehnervenpapille ödematös geschwellt erschien. Verf. spricht schliesslich die Meinung aus, dass die okularen Veränderungen bei Lebererkrankungen mit schwerem Icterus nicht eine Folge des durch Gallenbeimischung veränderten Blutes, sondern der chronisch progressiven Kachexie seien.

Romary (55) beobachtete eine grosse Anzahl von Erkrankungen an **Hemeralopie** in der Sahara sowohl bei Eingeborenen als bei den Legionären, in einzelnen Fällen in Verbindung mit Icterus catarrhalis. Die Behandlung bestand in Lebertran, auch wird behauptet, dass der Genuss von Schafleber günstig eingewirkt habe.

Deutschmann (12) demonstriert Fälle von **geheilter Netzhautablösung** und bemerkt, dass eine operative Behandlung erst einige Zeit nach dem Eintritt einer Ablösung in Frage komme. Eine solche operative Behandlung besteht in erster Linie in einer einfachen Durchschneidung, die sehr oft in verschieden langen Zeiträumen wiederholt werden könne; bleibe sie nutzlos, so werde eine Injektion von Kaninchen-Glaskörper gemacht. Ein eventueller guter Enderfolg brauche zuweilen recht lange Zeit, um sich herauszubilden, da unter Umständen die Aufhellung des Glaskörpers Monate in Anspruch nehme. Die bisher bei einem Krankenmaterial von 174 operierten Augen festgestellten Heilungsziffern schwankten zwischen 23% und 26%.

Gradle (24) bringt 3 Fälle von **Netzhautablösung** mit Ausgang in Heilung. Fall 1: 31j. Mann, hochgradig kurzsichtig, Netzhautablösung nach unten und Heilung derselben in 4 Wochen unter subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen; Fall 2: 17j. Mädchen, zunehmende Kurzsichtigkeit und ausgedehnte Netzhautablösung mit spontaner Heilung; Fall 3: Mutter von Fall 2, M = 4 D, temporale Netzhautablösung, spontane Heilung derselben.

Lange (37) hat an 3 myopischen Augen mit **Netzhautablösung** bei eintretender Starbildung eine **spontane Heilung** beobachtet und meint, dass die mit der Blähung des Stares verbundene Volumszunahme der Linse durch Normalisierung des zuvor herab-

vor herabgesetzten intraokularen Druckes, speziell des Glaskörperdruckes, eine wichtige Rolle gespielt habe.

Herschel (26) berichtet, dass er in seiner 24j. Praxis 9 Fälle von völliger Heilung einer **Netzhautablösung** bei 23 Misserfolgen beobachtet habe. Salomon (56) und Deutschmann (9) stellen geheilte Fälle vor.

[Noiszewski (49) beschreibt einen Fall von **Netzhautabhebung**, bei der nach Auftreten einer akuten Glaskörpertrübung das Gesichtsfeld sich erweiterte und die Netzhautabhebung schwand. In der Netzhaut waren keine Risse oder Perforationen zu sehen.

Machek].

Axenfeld (3) hebt unter Mitteilung eines Falles hervor, dass bei **Hydrophthalmos** eine **Netzhautablösung** in gleicher Weise wie bei hochgradiger Myopie auftreten könne, ferner hinsichtlich der Pathogenese derselben, dass vasomotorische Störungen, wie es Angelucci angibt, durchaus nicht konstant bei jedem Falle von Hydrophthalmos anzutreffen seien. Die bezüglichen Krankengeschichten sowie die Untersuchungen der Pulsfrequenz in Fällen von Hydrophthalmos im Vergleich zu Gesunden sind in der Dissertation von Früchte (20) ausführlich mitgeteilt.

Uhthoff (70) beschäftigt sich mit der Art der **Wiederanlegung** einer **abgelösten Netzhaut** (siehe Abschnitt „Path. Anatomie") und stellt in Bezug auf den ophthalmoskopischen Befund folgende Einteilung auf: 1) Fälle, bei denen nach dem Verschwinden der Amotio retinae der ophth. Befund in dem erkrankten Terrain eigentlich ganz negativ ausfällt und die früher abgelösten Partieen der Netzhaut sich nicht mehr sicher von dem normalen Augenhintergrund differenzieren lassen. Solche dauernde Heilungen beobachtete der Verf. in 33 Fällen 3mal; 2) Fälle, bei denen mit der Anlegung der abgelösten Retinalpartieen lediglich eine diffuse gleichmässige grauliche Trübung derselben restiert, so dass der Unterschied zwischen normalem und früher abgelöstem Terrain eigentlich nur an der Grenzlinie zwischen gesundem und erkranktem Terrain deutlich zu Tage tritt; 3) Fälle, bei denen in dem wiederangelegten Terrain lediglich eine gleichmässige Atrophie des Retinalpigmentstratums vorhanden ist, durch welche das Chorioidealstroma und seine Gefässe deutlicher sichtbar werden als in den normalen Partien des Augenhintergrundes: 4) in den bei weitem meisten Fällen jedoch, in denen die Netzhautablösung sich erst nach langer Zeit, ja oft erst im Verlauf von Jahren wiederanlegt, kommt es zu ausgesprocheneren und

ophthalmoskopisch sehr zu Tage tretenden atrophischen Chorioretinalveränderungen mit ausgedehnten Pigmentierungen, die in kleineren und grösseren Herden subretinal auftreten, zum Teil aber auch zu Pigmenteinwanderung in die Netzhaut führen, so dass das Aussehen einer Retinitis pigmentosa ähnlich werden kann. Gewöhnlich gleicht es mehr dem Bild einer alten Chorioiditis. Als besonders charakteristisch für angelegte Amotio retinae werden zuletzt noch jene eigentümlichen schmalen weissen langen sklerotischen Stränge verzeichnet, welche subretinal verlaufen, zum Teil mit Pigmentsäumen eingefasst sind und durchweg nicht über die Oberfläche prominieren, so dass die Retinalgefässe glatt über dieselben hinweg verlaufen.

[Das Auge, dessen Missbildungen de Vries (14) beschrieben hat (siehe Abschnitt „Missbildungen"), gab ihm Veranlassung, die Ursachen zu besprechen, welche zur **Fehldiagnose** eines **Glioma retinae** führen können. In diesem Falle hatte die Trübung am hinteren Linsenpole, welche sich zu vergrössern schien, und die Netzhautstränge, welche zur Linsenhinterfläche hinüberzogen, für ein Gliom imponiert. Ausserdem enthielt das Auge eine Arteria hyaloidea persistens, umgeben von einem Mantel aus Bindegewebe, und Epithelrosetten in der Netzhaut, kurz Anzeichen von Mikrophthalmie, obwohl der Bulbus die normale Grösse erreicht hatte. Den Mantel um die Arterie betrachtet Verf. nicht als einen sichtbaren Canalis Cloqueti, weil man in anderen Fällen zwei solche Mäntel um eine Arterie gefunden hat, von welchen der äussere der verdickte Canalis Cloqueti gewesen sein musste; diese Diagnose scheint Verf. darum nur dann zulässig, wenn man die zwei Mäntel sehen kann.

Schoute].

Holmes (29) veröffentlicht 5 Fälle von **Gliom** der **Netzhaut** und behauptet, dass dasselbe 3mal häufiger von den inneren als von den äusseren Netzhautschichten ausgehe. Fall 1: 2j. Kind, lokales Recidiv nach 5 Monaten und Exitus letalis; Fall 2: Alter nicht angegeben, 3 Jahre und 8 Monate nach der Enukleation eines Auges Gliom des anderen. Beide Sehnerven gliomatös geschwellt. Exitus letalis; Fall 3: 2jähr. Kind, seit neun Jahren kein Recidiv, ebenso kein Recidiv im Falle 4 (18monatliches Kind) und Fall 5 (2j. Kind).

[Einem 11 Monate alten Kinde enukleierte Valenti (71) ein Auge wegen endophyten **Gliomyxosarkoms** der **Retina.** Die Schwester des Kindes hatte beiderseits Gliom der Retina. Vier Monate nach der Entfernung des Augapfels starb das Kind an Tumor cerebri.

Oblath, Trieste].

Hirschberg (28) teilt einen Fall von **doppeltem Markschwamm** (Glioma exophytum) der **Netzhaut** bei einem 10monatlichen Kinde mit. Als das Kind 4 Monate alt geworden war, wurde zuerst ein heller Schein im rechten und 3 Monate später auch im linken Auge bemerkt.

Jessop (34a) hat ein **Gliom** des rechten Auges bei einem 4j. Knaben fälschlich als Cataracta traumatica mit Hypopyon nach Verletzung der Hornhaut diagnostiziert, da ein kleines Hornhautgeschwür und eine Katarakt vorhanden waren. Das Gliom, das bei abgelöster Netzhaut exophytisch gewuchert war, hatte sich nicht bloss auf die ganze Uvea sich fortgepflanzt und in der vorderen Kammer sich ausgebreitet, sondern auch den Sehnerven und die Augenhöhle ergriffen. Der Exitus letalis erfolgte ein Vierteljahr nach der Ausräumung der Augenhöhle.

Jessop (34) bringt ferner 6 Fälle von **Gliom** der **Netzhaut**: 1) Doppelseitiges Gliom (15monatl. Kind), Entfernung beider Augen mit gleichzeitiger Excision eines 15 bezw. 12 mm grossen Stückes des Sehnervenstammes, angeblich Heilung; 2) rechtsseitiges Gliom (16 Monate alter Knabe), Entfernung des Auges mit Excision eines 12 mm langen Stückes des Sehnerven; 3) linksseitiges Gliom (1 Jahr 11 Monate altes Mädchen), Entfernung des Auges und Excision eines 11 mm langen Stückes des Sehnerven, in den Fällen 2 und 3 Heilung; 4) rechtsseitiges Gliom (13 Monate alter Knabe), intraokulares Wachstum, Exenteratio orbitae, Tod angeblich an akuter Meningitis; 5) rechtsseitiges Gliom (4j. Knabe), mit extraokularem Wachstum, Enukleation und Excision eines 12 mm langen Stückes des Sehnerven, hierauf Exenteratio orbitae, lokales Recidiv und Tod; 6) doppelseitiges Gliom (3j. Knabe), Entfernung beider Augen, bezw. Excision des Sehnerven und Exenteration der Augenhöhle. Die pathologisch-anatomischen Befunde bieten nichts Bemerkenswertes dar.

---

13. Krankheiten des Sehnerven.

Referent: Prof. **v. Michel.**

1*) Ascunce, Astenopia, congestion papillar. Arch. de Oftal. hisp. americ. III. Juni. (Meint, dass eine Asthenopie eine papillare und peripapillare Rötung verursachen könne).

2*) Ball, Moores, Influence of resection of the cervical sympathetic in optic nerve atrophy, hydrophthalmos and exophthalmic goître. (Americ.

med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 286. (Empfiehlt den Versuch einer Sympathektomie bei Sehnervenatrophie).

3*) Benschoten, Causes et pronostic de la cécité subite. Provid. med. Journ. Nr. 4. (Bekannte Ursachen werden aufgezählt).

4*) Gérard, Etude étiologique des atrophies du nerf optique. L'Écho méd. du Nord. Nov. (Nichts Bemerkenswertes, es werden als Hauptfaktoren Kompression, Fortpflanzung und Entzündung angeführt).

5*) Gonin, Le diagnostic ophtalmoscopique des hémorrhagies intravaginales du nerf optique. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 89.

6*) Jessop, A case of optic neuritis. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 58. (22j. Mann; Abblassung der temporalen Hälft. der Sehnervenpapillen mit angeborener starker Schlängelung der Netzehautgefässe. Eine Ursache wird nicht angegeben).

7*) Jocqs, Névrites rétro-bulbaires. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 231 et Clinique Opht. p. 201.

7a*) —, Ueber die Neuritis retrobulbaris. Ophth. Klinik. Nr. 20.

8*) Ispolatowsky, Zur Aetiologie der Sehnervenatrophie. Inaug.-Diss. Berlin.

9*) Kipp, Two cases of transitory complete blindness of both eyes. Reprinted from the Transact. of the Med. Society of New Jersey.

10*) Koenig, Névrites optiques péripheriques. Leur traitement chirurgical. (Acad. de méd.) Revue générale d'Opht. p. 411.

11*) Kurzezunge und Pollack, Ein Fall von primärer Neubildung auf der Papille des Opticus. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 302.

12*) Morton and Parsons, Hyaline nodules on the optic disc. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 88.

13*) Pelloquin, La névrite rétrobulbaire inféctieuse. Thèse de Paris. (Führt die sog. Neuritis retrobulbaris a frigore auf die Fortpflanzung einer mehr oder weniger latenten Nasenerkrankung zurück).

14*) Pockley, Ein Fall von Geschwulst des Sehnerven, die nach Krönlein'scher Methode mit Erhaltung guten Sehvermögens entfernt wurde. Arch. f. Augenheilk. LXVIII. S. 288.

15*) Renaud, Sympathectomie in simple optic nerve atrophy. St. Louis med. Review. February 1. (Empfiehlt die doppelseitige Entfernung des Ganglion supremum).

16*) Saylor, Case of monocular inferior hemianopsia. Med. News. 25. April. (77j. Frau, die einseitige Hemianopsie inferior wird auf eine „schematische Neuritis retrobulbaris" zurückgeführt).

17*) Schäfer, Abnormer Befund an der Sehnervenpapille. (10. Vers. rheinisch-westf. Augenärzte). Ophth. Klinik. S. 233.

18*) Schieck, Ueber den Zusammenhang gewisser Formen der retrobulbären Neuritis mit Erkrankungen des Gefässsystems. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 116.

19*) Schiele, Ueber therapeutische Wirkung subkutaner Injektionen des jodsauren Natrons bei Sehnerven-Atrophien und Augenmuskel-Lähmungen. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. S. 36. (Behauptet gute Erfolge bei verschiedenen Sehnervenatrophieen erzielt zu haben).

20*) Sibille, De la pseudo-névrite optique transitoire chez les adolescents.

Thèse de Lyon. (Angeblich gutartige und wenig ausgesprochene Neuritiden der Sehnerven).
21*) Stoewer, Zwei Fälle von weisser Gewebsbildung an der Sehnervenpapille. Ophth. Klinik. S. 234. (1. Retinitis proliferans. 2. Folge einer traumatischen Evulsio nervi optici).
22*) Taylor, A discussion on the rares forms of optic atrophy. Brit. med. Journ. 1. Nov. 1902.
23*) —, Concerning some unusual forms of optic atrophy. The Ophthalmoscope. I. Nr. 3.

Gonin (5) prüfte an der Hand der Litteratur die opthth. diagnostischen Zeichen einer **Blutung** in die **Sehnervenscheiden** und kam zu dem Ergebnis, dass als einzige Aeusserung eines solchen ein leichter Grad von Stauungspapille mit oder ohne Blutungen entlang den Netzhautgefässen (vgl. „Lehrbuch der Augenheilkunde des Ref. II. Auflage, S. 505) zu betrachten sei.

Schieck (18) bringt 3 Fälle von **retrobulbärer Neuritis** in Zusammenhang mit **Erkrankungen** des **Gefässsystems**: 1. Fall: Herabsetzung der zentralen Sehschärfe, zentrale Skotome und Abblassung der temporalen Papillenhälfte. Es wird eine syphilitische Gefässerkrankung angenommen; 2. Fall: Einseitige Funktionsstörung, wie bei Intoxikationsamblyopie mit normalem ophth. Bild. Allgemeine Diagnose: Myocarditis, daher wird eine einseitige Zirkulationsstörung der Sehnerven angenommen; 3. Fall: Einseitige retrobulbäre Neuritis und plötzlich auftretende partielle Thrombose der Zentralvene. Ueber einen Allgemeinbefund wird nichts berichtet.

Kipp (9) erzählt zwei Fälle von **vorübergehender Erblindung** ohne nachweisbare Ursache. In dem einen Falle fand sich eine doppelseitige Neuritis optici mit Erloschensein der Lichtreaktion der Pupillen während der Zeit der Erblindung, in dem anderen ein normales ophth. Aussehen und Erhaltensein der Lichtreaktion. Im letzteren Falle dauerte die Erblindung 36 Stunden.

Jocqs (7 und 8) spricht von einer gutartigen und bösartigen **Neuritis retrobulbaris optici.** Als gutartiger Fall wird das Auftreten eines absoluten zentralen Skotoms (18j. Mann) auf dem linken Auge ohne nennenswerte ophth. Veränderung angeführt, die in Heilung (Calomel innerlich!) überging, und meint, dass eine Erkältung vorgelegen sein müsse. Als bösartiger Fall wird ein bei einer 38j. Frau entstandenes absolutes centrales Skotom des linken Auges betrachtet, das nicht zurückging und ophth. mit einer Sehnervenatrophie verbunden war. Vorausgegangen war eine linksseitige zur Heilung gelangte Lähmung aller inneren Augenmuskeln, verbunden mit hef-

tigen Kopfschmerzen. Es wird ein Krankeitsprozess an der Spitze der Augenhöhle angenommen.

Koenig (18) macht den abenteuerlichen Vorschlag bezw. hat ihn angeblich mit Erfolg ausgeführt, bei peripherer **Neuritis optici** eine **Sklerotomia anterior** (2 mm vom Hornhautrande entfernt) an den Enden der beiden Hornhautdurchmesser ohne Kontrapunktion zu machen.

Taylor (23 und 23) bespricht das Vorkommen von **Sehnervenatrophie** bei progessiver Paralyse, disseminierter Sklerose, Hemiplegie u. s. w. und meint, dass die Tabakintoxikation zu häufig als Ursache angeschuldigt werde; im übrigen bekannte Dinge.

Ispolatowsky (8) bringt das Landläufige über die Ursachen der **Sehnervenatrophie** und zum Schlusse einen Fall (11 j. Knabe), in dem die Sehnervenatrophie als Ausdruck einer allgemeinen Neurofibromatose betrachtet wird.

Schäfer (17) fand an einem früher an Chorio-Retinitis erkrankt gewesenen rechten Auge eines 24 j. Mannes einen 6—8 von der **Papillenarterie** ausgehenden, im Glaskörper freischwebenden **Faden**; später erkrankte auch das linke Auge an einer Iritis und Chorio-Retinitis. Lues war nicht nachweisbar, doch war eine Quecksilberbehandlung von Erfolg begleitet.

Morton (12) und Parsons (12) behaupten, dass das Auftreten von **Drusen** in der **Sehnervenpapille** von einer Schwellung derselben begleitet sei; am häufigstens fände sie sich in der Mitte, seltener am Rande oder bedeckten die ganze Oberfläche und selbst noch die umgebende Netzhaut. Gewöhnlich seien beide Augen ergriffen, aber nicht in demselben Grade. Die Verff. wollen 42 solche Fälle gesehen haben, in 7 war Retinitis pigmentosa vorhanden. In einigen Fällen sei eine Verletzung des Schädels vorausgegangen und die Affektion sei alsdann nur einseitig. Die Verff. meinen, diese Drusen sei eine besondere Exsudatform, herrührend von der Aderhaut, die allmählich in Verkalkung und Verknöcherung übergehe.

Kurzezunge (11) und Pollack (11) beschreiben eine rechtsseitige, glänzend rötlich-gelbe **Neubildung auf der Papille**, welche bei doppelter Papillenbreite und von blumenkohlartiger Gestalt ca. 1 mm in den Glaskörper hineinragt. Während die ganze Gegend der Macula kleine weisse Flecke auf getrübtem Grunde zeigt und der Teil zwischen Macula und Papille einen grösseren grauweisslichen Herd aufweist, finden sich an einigen nasal ziehenden Gefässen ebenfalls kleinere Ansammlungen von feinsten weissen Stippchen. $S = \frac{5}{50}$; zen-

trales Skotom von 10—20° im Durchmesser. Diese Neubildung hat sich in 6monatlicher Beobachtung nicht verändert und dürfte auch deshalb als benign und in der Kinderzeit entstanden zu betrachten sein. „Welcher Art der Tumor der Papille ist, das könnte allein die mikroskopische Untersuchung sicher stellen; nur mit grosser Wahrscheinlichkeit können wir für **ein primäres Neurofibrom** oder **Myxosarkom** — die Myxosarkome sind stets gefässreich — der Papilla nervi optici plaidieren".

Bei einem 13j. Knaben mit Exophthalmos des linken Auges und mässiger Neuritis optici wurde nach Ausführung der Krönlein'schen Operation eine Geschwulst von der äusseren Seite der **Sehnerven** abpräpariert, die nach der Mitteilung von Pockley (14) den Bau eines **Rundzellensarkoms** darbot.

---

14. Motilitätsstörungen.

Referent: Prof. Dr. **Schoen.**

1*) Barret, Almost complete loss of the associated movement for convergence. Intercolon. Med. Journ. of Australasia. May 20.

2*) Bartels, Ueber eine nur bei psychischer Ablenkung auftretende Form von Nystagmus. Ophth. Klinik. S. 305.

3*) Best, Asymmetrie im Gesicht und Schädelbau bei Schielenden. Bericht d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur und Heilk. zu Giessen. S.-A. a. d. Deutschen Med. Wochenschr.

4*) Black, Development of the fusion center in the treatment of strabismus. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 292.

5*) Brewerton, An unusual form of nystagmus. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.

6*) Broughton, Residual sensations as a test of diplopie or heterophoria. Annals of Ophth. January (siehe Abschnitt: „Untersuchungsmethoden").

7*) Browne, The treatment of strabismus. Medic. Press and Circular. January 7.

8*) Cabannes, Paralyse congénitale des droits externes, strabisme functionel hypermétropique; guérison du strabisme. Journ. de méd. de Bordeaux. 17 mai.

9*) Colburn, Clinical experiences in the treatment of phorias and tropias. (Acad. of Ophth. and Otol.-Laryng. Indianopolis). Ophth. Record. p. 223 and Americ. Journ. of Ophth. p. 169.

10) Dahlfeld, Bilder für stereoskopische Uebungen zum Gebrauch für Schielende. Stuttgart, Enke.

11*) Darier, Amblyopie ex anopsia améliorée de 1/50 à 1/3 par le massage. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 343.

12*) Duane, Suggestions for an uniform nomenclatur of the movement and

motor anomalies of the eye. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 102.

13*) Enslin, Rechtsseitige vollständige Oculomotoriusparese. Neisser, Stereoskopischer medizinischer Atlas. Ophthalmologie, redigiert von Uhthoff. 7. Folge. Aus der Universitäts-Augenklinik zu Breslau. Leipzig. Barth.

14) Epinatiew, Ein Fall von ungewöhnlicher Entwickelung des Musculus rectus internus. Westnik Ophth. XX. Heft 3.

15*) Friedenwald, Improvement of vision in amblyopia from non use. Ophth. Record. p. 15.

16*) Hale, A set of charts for stereoscope to be used for an amblyopic eye or for treatment of squint. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 292. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

17*) Harman, A case of masticatory winking movements. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 230.

18*) Hawthorne, Nystagmus in three generations. Brit. med. Journ. February 21.

19) Hegg, Stereoskopenbilder für Schielende. 2. vermehrte Aufl. Bern, A. Francke.

20*) Howe, Necesidad de uniformar los métodos pora dosificar las anomalias musculares. XVI. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp. americ. Mai. (Allgemein gehaltene Anregung).

21) —, Medida fotografica del tiempo invertido en los excursiones laterales de los ojos. Ibid.

22*) Jackson, Fusion tubes and their use for strabismus. Americ. Journ. of Ophth. p. 239.

23*) Jensen, Bemaerkninger om Skelens Aetiologi. (Bemerkungen über die Aetiologie des Schielens). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 22. Juli 1903.

24*) Kloninger, Zur Aetiologie und Prognose des Nystagmus bei jungen Kindern. Inaug.-Diss. Leipzig.

25*) Koerber, Trois observations de mouvements de rétraction de bulbe (Nystagmus retractorius). Clinique Opht. p. 147.

26*) —, Ueber 3 Fälle von Retraktionsbewegung des Bulbus (Nystagmus retractorius). Ophth. Klinik. Nr. 5.

27*) Krauss, Beitrag zur Kasuistik des einseitigen Nystagmus. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 133.

28*) Krebs, Trochlearislähmung bei Kieferhöhleneiterung. Therapeut. Monatshefte. Sept.

29*) Le Fever, Deficient dynamics of the extra-ocular muscles. Ophth. Record. p. 530.

30) Levinsohn, Ein Fall von Augenmuskellähmung. Verhandl. d. Berlin. med. Gesellsch. I. S. 78.

31*) Lewis, The conservation of binocular single vision. Annals of Ophth. XII. S. 9.

32) Lichtwer, Ein Beitrag zur Frage über das Sehen der Schielenden. Inaug.-Diss. Halle.

33) Noiszewski, Vorrichtungen, welche die Einstellung kontrollieren. (Pol-

nisch). Postep okulist. Nr. 45.
34*) Peters, Bemerkungen zu den Mitteilungen von Raudnitz über experimentellen Nystagmus. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 1.
35*) Posey, Paralysis of the upwards movements of the eyes. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 544.
36*) —, and Langdon, Some observations upon the non-operative treatment of squint. (College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 591.
37*) Raudnitz, Zu den Bemerkungen des Herrn Prof. Peters über experimentellen Nystagmus. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 99.
38*) Schiele, Ueber therapeutische Wirkung subkutaner Injektionen des jodsauren Natrons bei Sehnerven-Atrophieen und Augenmuskel-Lähmungen. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. S. 36.
39*) Schweinitz, de, On certain untoward results of tenotomies for anomalies of ocular motility. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 590.
40*) Sinclair, Nystagmus as a family peculiarity. Brit. med. journ. Mai 23.
41*) Snell, Paralysis of upward movement of both eyeballs. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 28.
42*) Spuler, Ein Fall von angeborenem Beweglichkeitsdefekt am Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 208.
43) Stephenson, Congenital oculomotor paralysis. Reports of the Society for the study of diseases of children. XI. p. 117.
44*) Stintzing, Demonstration eines Falles von Polyurie mit totaler Oculomotoriuslähmung. (Naturwissensch. med. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 350. (Nur die Angabe des Titels).
45*) Straub, Gezichtszwakte door niet-gebruik. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. p. 590.
46*) Suarez de Mendoza, Quelques considérations sur le traitement du strabisme. (Assoc. franç. de Chirurgie). Revue générale d'Opht. p. 564.
47*) Terrien, Diagnostic des paralysies des muscles de l'oeil. Presse méd. 8. Avril.
48*) Theobald, Are tenotomies for hyperphoria necessarily more uncertain in their results than those for esophoria and exophoria? Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 154.
49*) Todd, Improved tendon tucker. Ophth. Record. p. 120.
50*) Trombetta e Ostino, Ulteriori esperimenti sulla genesi del nistagmo. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXIII. p. 694.
51*) Trousseau, Traitement du strabisme. Presse méd. 2 may, ref. Revue générale d'Opht. p. 36.
52*) Valude, Paralysie paradoxale du muscle droit externe. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXX.
53*) Visser, J. Prins, Het blijvend resultaat der cheelzienoperatie. Inaug.-Diss. Amsterdam.
54*) Weinhold, Ein bemerkenswerter Fall von willkürlicher Dissoziierung der Augenbewegungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 103.
55*) Willot, La paralysis du nerf de la VIe paire est-elle toujours syphi-

litique? L'Echo méd. du Nord. 19 avril, ref. Revue générale d'Opht. p. 366.
56*) Worth, Squint: its causes, pathology and treatment. London. Bale, Son. and Danielsson.
57*) Wright-Wootton, Insufficienz oder Divergenz als ätiologischer Faktor bei Strabismus convergens concomitans. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 284.
58*) Yvert, Contribution a l'étude des paralysies multiples et complexes des muscles du globe de l'oeil. Recueil d'Opht. p. 373.

Terrien (47) stellt unter Vorausschickung einer physiologischen Einleitung die **Diagnostik** der **Muskellähmungen** in verständlicher Weise dar.

Duane (12) kommt noch einmal auf die **Nomenklatur** der **Augenbewegungen** zurück (s. diesen Ber. 1899. S. 677). Für die Rollung des einzelnen Auges schlägt er Dextro-, Levo-, Con- und Discination vor. Die Prismenzahl, welche beim Blicke in die Ferne durch die Externi überwunden werden kann, soll Prismendivergenz, statt Abduktion, welches Wort anders verwendet wurde, heissen, die durch die Interni überwundene: Prismenkonvergenz. Ebenso wird Supravergenz gebraucht. Senkrechtes Doppeltsehen mit dem Bild des rechten Auges tiefer soll rechtes Doppeltsehen, mit dem Bild des linken tiefer linkes Doppeltsehen heissen. Statt concomitans wird comitans vorgeschlagen, statt Strabismus con-, di-, sursum-, deorsum vergens: es-, ex-, hypertropia. Für konstant im Gegensatz zu periodisch soll kontinuierlich gebraucht werden, während jenes Wort bleibt im Gegensatz zu intermittens. Kon- und Divergenz soll für die physiologische Tätigkeit bleiben, sonst Ersatz in -phoria finden. Dyskinesis soll für mit Anstrengungsgefühl verknüpfte Bewegungen gelten.

Barrett's (1) Fall von **Mangel** der **Konvergenzbewegung** betrifft eine 24j. Frau, deren eine Schwester taubstumm, die andere erworben stumm war. Die Bewegungen jedes einzelnen Auges waren frei. Sie sah nur doppelt, wenn eine Anstrengung zum Sehen besonders zum Akkommodieren gemacht wurde. Die Doppelbilder sind gekreuzt, in 6 cm Abstand in 2 m, rechts oben das Bild des linken Auges etwas tiefer.

Cabannes (8) berichtet über ein Mädchen von 15 Jahren, welches an hypermetropischem Schielen gelitten hatte, das hinter Gläsern verschwunden war. Jetzt hatte sie bei angestrengter Links- oder Rechtswendung des Blickes gleichnamiges Doppeltsehen, ohne dass Behinderung der Bewegung sichtbar gewesen wäre. Verf. nimmt eine **Parese** der **Externi** an. (Wohl mit Unrecht. Solche Fälle sind keine Seltenheit).

Krebs (28) beschreibt einen Fall von Kieferhöhleneiterung, in dem nach der Operation Flimmersehen und Doppeltsehen entstanden. Die Eiterung und das Doppeltsehen verschwanden nach $^{3}/_{4}$ Jahren. Es war der **Trochlearis gelähmt.** Ueber die Art der Entstehung war Näheres nicht zu ermitteln.

Posey (35) teilt zwei Fälle mit von **Lähmung** der **Konvergenz** und Aufwärtsbewegung. Der eine war ein Säufer mit gesteigerten Kniereflexen, Schwindel, undeutlicher Sprache und Zittern der Zunge. Der zweite betraf eine alte Frau mit Hirnblutung.

Snell's (41) 50j. Kranker fiel in einen langen tiefen Schlaf und erwachte mit Kopfschmerzen und Doppeltsehen. Letzteres verschwand nach drei Tagen. Die **Augenbewegungen** waren wieder normal, nur **nach oben** fehlten sie völlig. Das Sehvermögen blieb ungestört. Zwei Tage später war auch die Bewegung nach oben wieder hergestellt.

Valude (52) sah einen Tabetiker, auf dessen linkem Auge der **Externus gelähmt** war. Wenn beide Augen offen waren, konnte das rechte Auge nicht nach aussen bewegt werden. Wurde das linke dagegen geschlossen, so war dies bis zu 25° möglich.

Weinhold (54) beschreibt einen Fall willkürlicher **Lösung associerter Augenbewegungen**; sonst war nur bemerkenswert, dass eine Höhenabweichung (unter 1°) für das linke Auge nach oben beim Blick geradeaus bestand und dass 5°, brechende Kante oben oder unten, überwunden, und zwar links Kante oben schwerer als Kante unten. Beim Blick nach rechts konnte der Kranke die Lösung augenblicklich eintreten lassen, beim Blick nach links langsamer. Das linke Auge geht nach oben. Beim Blick nach rechts treten öfter die Doppelbilder auch von selbst (!) auf. Der Abstand der Doppelbilder war rechts oben am grössten. Oben bestand Divergenz, unten Konvergenz.

Willot (55) fand unter 15 Fällen von **Lähmung** des **Externus** als Ursache 2 mal Syphilis, sonst Rheumatismus, Gicht oder andere Intoxikationen.

Harman's (17) Kranke, 38 Jahre alt, hatte unvollständige **Ptosis** links. Das **Lid** hob sich bei **Kaubewegungen**, besonders wenn der Unterkiefer rechts gehalten wurde. Verf. sucht darin ein Wiederaufleben einer Assoziation, die z. B. bei den Fischen regelmässig tätig ist.

Koerber (25 und 26) erzählt 3 Fälle von **Zurückziehungsbewegungen** des **Bulbus**. Im ersten Falle traten hervor symmetrische Augenmuskelparese des Blicks nach oben und nach rechts sowie Lichtstarre der Pupille. Es handelt sich um einen angeborenen oder er-

worbenen krankhaften Zustand. Wenn der Kranke sich bemüht nach oben zu sehen, treten die Zurückziehungsbewegungen ein nebst Zuckungen in den Orbiculares und den Nasenflügeln. Es ist keine physiologische Zusammenziehung, sondern eine dem Nystagmos ähnliche. Im zweiten, wohl auf Parese nach Influenza zurückzuführenden Falle handelte es sich um eine, rechts deutlicher als links ausgesprochene, Parese des Oculomotorius. Auch hier erfolgt die Zurückziehung beim Bestreben, die gelähmten Muskeln zu innervieren. Im dritten Falle war offenbar die Zurückziehung des phthisischen Bulbus durch Narbenstränge bedingt.

Spuler (42) beschreibt einen Fall von angeborenem Beweglichkeitsmangel mit **Zurückziehung** des **Auges**. Beim Blick nach rechts ging das linke Auge ein wenig nach oben zurück, die Lidspalte verengerte sich durch Hebung des unteren Lides; beim Blick nach links blieb das linke Auge stehen, trat nach vorn, die Lidspalte erweiterte sich. Das Auge zeigte hyperopischen Bau und ophth. gewundene Gefässe. Bei passivem Bewegen des Auges fühlte man elastischen Widerstand und das Auge schnellte zurück.

Yvert (58) sah einen Mann mit **Lähmung** beider **Abducentes** und eines **Oculomotorius**. Von letzteren waren die Zweige für den Obliquus inferior, den Heber des Lides und die innerlichen Muskeln gelähmt. Verf. nimmt beginnende Tabes an.

Schiele (41) empfiehlt jodsaures Natron in 5% Lösung zu Injektionen jeden zweiten Tag, 25 mal bei Sehnervenatrophie und **Augenmuskellähmung**. Oculomotorius- und Facialislähmung heilten nach 6—10 Einspritzungen. Die in die Schläfen eingespritzte Lösung gelangt durch Diffusion ins Blut.

Bartels (2) beschreibt einen Fall, in dem **wagrechter Nystagmos** nur bei zwangloser Ablenkung der Aufmerksamkeit eintrat. Der Vater hatte an nervösem Kopfschmerz gelitten. Der Kranke selbst leidet auch daran und hatte als Kind eine Ohrenentzündung. Der Nystagmos macht bis 60 Ausschläge, verschwindet, sowie man fixieren lässt, und verursacht keine subjektiven Beschwerden. Sonstige nervöse Störungen fehlen ausser Zittern der Zunge und fibrillären Zuckungen in den Orbiculares während des Romberg'schen Versuchs.

Brewerton (5) sah eine Frau mit Strabismus divergens und leichtem zeitweisen **wagrechten Nystagmos**. Letzterer wurde stärker beim Verdecken eines Auges. Doppelsehen war nicht hervorzurufen. Die Sehschärfe betrug $^6/_9$ und $^6/_{12}$; der Augenhintergrund war normal.

Hawthorne (18) sah eine Mutter und 15 j. Tochter mit **wagrechtem Nystagmos** ohne weiteren Befund. Mehrere mütterliche Verwandten hatten gleichfalls Nystagmos.

Kloninger (24) erzählt 4 Fälle von Rachitis mit **Spasmus nutans** und Astigmatismus. Es handelte sich um Kinder von 2—3 Jahren. Gewöhnlich, doch nicht immer, ist floride Rachitis vorhanden. Bisweilen sind Veranlassung Zahnung und häufig dauernde Fixationsanstrengungen in dunklen Wohnräumen, besonders während der trüben Jahreszeit. Man kann die Erkrankung als Ermüdungserscheinung infolge dauernder Fixation oder als fehlerhaftes Erlernen der Fixation durch mangelnde Netzhauteindrücke auffassen. Die Vorhersage ist günstig. Gewöhnlich hört der Nystagmos früher auf als die Schüttelbewegungen. Rückfälle gehören zu den Ausnahmen.

Krauss (27) erzählt zwei Fälle von reinem **optischen**, einseitigen **Nystagmos**, welche bei einer Frau im Alter von 40 Jahren und bei einem Manne im Alter von 27 Jahren zuerst auftraten. Erstere verlor das Sehvermögen ihres linken Auges fast völlig. Der Nystagmos trat erst auf, als infolge Entfernung des Stares das Sehvermögen wieder $^1/_{15}$ betrug. Im zweiten Fall trat der Nystagmos umgekehrt erst auf, als der Kranke durch einen Schlag das Sehvermögen des betreffenden Auges fast ganz verlor. Der Nystagmos dauerte auch nach völliger Erblindung derselben fort. Der Nystagmos war beide Male senkrecht. Stellenweise verschwand er für einige Zeit.

Peters (34) meint, die Raudnitz'schen Versuche bewiesen nicht, dass die Annahme eines Einflusses der halbzirkelförmigen Kanäle auf **Spasmus nutans** und **Nystagmos** der **Bergleute** nötig sei.

Raudnitz (37) erwidert darauf unter Mitteilung neuer Tierversuche. Der eine Dunkelhund hatte nicht nur **Nystagmos**, sondern machte auch diagonale Kopfbewegungen. Voraussetzung des Auftretens aller Bewegungen dieser Art ist, dass die Regelung der Blickbewegungen durch die Gesichtseindrücke entweder nicht erlernt oder verlernt wird. Die Kopfbewegungen treten erst dann hinzu, wenn jene Regelung erst fortfällt, nachdem die Assoziation zwischen Blick- und Kopfbewegung schon ausgebildet war. Für den Nystagmos der Bergleute kommt dazu vielleicht noch die Uebermüdung. Verf. betont, dass bei den Dunkelhunden eine Minderleistung im Sehen, wie Peters meint, nicht zugegen ist. Die Tiere sehen ganz gut. Ferner ist der Spasmus nutans keineswegs in allen Fällen von abnormer Kopfhaltung begleitet. Endlich werden Nystagmos und

Kopfbewegung nicht durch Veränderung der Kopfhaltung ausgelöst, sie treten auch ein, wenn man die Säuglinge ruhig im Wagen liegen lässt. Wenn Rückwärtsbeugen des Kopfes den Anfall abschneidet, so geschieht dies nicht vermöge einer Einwirkung auf die Halbzirkelkanäle, sondern durch das damit verbundene Starren. Aeltere Säuglinge starren, um dem Nystagmos zu entgehen.

Sinclair (40) schildert folgende Familie: Ein 21monatliches Kind hatte ausgesprochenen **wagrechten Nystagmos** seit der Geburt, ein 19j. Bruder hatte in der Kindheit starken Nystagmos, der jetzt nur gelegentlich bei Erregung erscheint. Die Schwester der Mutter hatte lebenslang Nystagmos, ebenso drei von ihren sieben Kindern.

Trombetta (50) und Ostino (50) haben weitere Untersuchungen über die **Entstehung** des **Nystagmos** angestellt und schliessen daraus, dass derselbe eine Reiz- und nicht eine Lähmungserscheinung sei. Er tritt ein, wenn man eine reizende Einspritzung in die halbzirkelförmige Kanäle macht und wenn man den Acusticus vor oder im inneren Gehörgang reizt. Ein Zentrum, welches vom zentripetalen Reflexe beeinflusst wird, hält einen Tonus aufrecht. Die Bergarbeiter stehen unter Reizung des Gehörorgans durch Geräusche und Luftdruckänderungen. Der Nystagmos ist motorisches Aequivalent des Schwindels; letzterer tritt ein, wenn ersterer aufhört.

Best (4) erzeugte von **Schielenden** richtige und Spiegelbilder, schnitt sie durch und klebte die Schiel- und Nichtschielseiten zusammen. Der von den Schielseiten gebildete Kopf ist breiter. Hauptsächlich scheint dies den hinteren Teil zu betreffen, während der Abschnitt um die Augen herum eher schmäler ist. Die Mittellinie läuft nicht gerade.

Aus Worth's (56) Buch über **Schielen** ist zu diesem Bericht f. 1901. S. 620 noch folgendes nachzutragen: In 75% erschien das Einwärtsschielen bis Ende des vierten Jahres und in weniger als $7^1/_2$% später als Ende des sechsten. Verf. hält eine Heterophorie solchen Betrages, dass sie belästige, für selten. Sie beruhe auf Muskelstörung, während Schielen von Fusionsmängeln abhänge. Von rhytmischen Uebungen sah Verf. keinen Vorteil. Partielle Tenotomieen nützen nichts.

Le Fever (29) hält es für nötig, die **Muskelkraft**, über welche zur Ausführung der verschiedenen **Augenbewegungen** verfügt werden kann, zu messen. Nur in der Hälfte der Fälle, wo ein Mangel darin bestehe, sei eine Gleichgewichtsstörung vorhanden. Von 9 Fällen mit mangelhafter Kraft der Interni hatten nur 3 Exophorie. Die Ursache soll in einer mangelhaften Entwicklung eines Associations-

zentrums liegen oder daran, dass der Kranke noch nicht entdeckt hat, welcher Kraft seine Muskeln fähig sind. In verschiedenen Entfernungen gemessen bleibt die Kraft der Muskeln nicht dieselbe. Der Antrieb zum Verschmelzen ist in der Nähe grösser.

Black (4) sieht in mangelhafter Entwicklung des Verschmelzungscentrums die häufigste **Ursache** des **Schielens**, und empfiehlt Uebungen mittelst des Amblyoskops, zu welchem auch gegriffen werden muss nach etwa notwendig gewordener Operation.

[Gegen die herrschenden **Schiel-Theorieen** können nach Jensen (23) folgende Einwendungen gemacht werden: 1) Die Theorieen gehen davon aus, dass das Schielen bei Individuen mit normal funktionierenden Augen entsteht. Man wird dadurch zu minutiösen Untersuchungen über die physiologischen Variationen der Refraktion, der Gleichgewichts- und Ruhestellungen, der orbitalen Verhältnisse, der Länge und Insertion der Muskeln etc. bei normalen Individuen veranlasst, und die dadurch gewonnenen Erfahrungen werden auf die schielenden Individuen übertragen. 2) Man sucht nach einem gemeinsamen ätiologischen Moment aller Schielformen. Die relativ seltenen Formen, die bei Aelteren vorkommen, welche der Analyse leichter zugänglich sind, werden dann als typisch betrachtet. 3) Sie geben keine befriedigende Erklärung der Amblyopie des Schielauges. Nach Verf. ist die Heredität das wichtigste ätiologische Moment, diese ist in ca. 70% der Fälle nachweisbar. Es wird nicht die fehlerhafte Stellung vererbt, sondern der Mangel des binokulären Einfachsehens und damit die Möglichkeit, eine richtige Stellung zu erlernen. Wenn das Fusionsvermögen mangelhaft ist, wird die Stellung der Augen durch zufällige äussere Verhältnisse bestimmt. Die Amblyopie ist weder die Ursache noch die Folge des Schielens; sie ist ein dem Schielen beigeordnetes Phänomen. Dalén].

Lewis (31) stellt die verschiedenen Ansichten über **binokulares Sehen**, dessen Erwerbung und Verlust zusammen, ohne wesentlich Neues zu bieten. Er meint, angeborene Eigenschaft sei allein die richtige Lichtempfindung, alles Uebrige müsse erlernt werden. Sehr oft werde dies verhindert und darum sei Mangel zweiäugigen Sehens recht häufig.

Wright-Wootton (57) behauptet, dass die Bedeutung der **sekundären Insufficienz** der **Divergenz** für die Aetiologie und die Behandlung der Strabismuskonvergens unterschätzt werde. Es handele sich um einen sekundären Zustand, der von einem atrophischen Aussehen der Externi begleitet sei. Die Auswärtsbewegung kann trotz

der Insufficienz erhalten sein. Die Beweglichkeitsbeschränkung betrifft immer beide Augen in gleicher Weise, während, wenn das Schielen auf Verkürzung des Internus beruhte, man einen Unterschied zu Ungunsten des schielenden Auges erwarten müsste. (Warum? Es können doch ebensogut beide Interni verkürzt sein, wie Verf. Insufficienz beider Externi annimmt. Ref.). Während Verf. erstlich behauptete, dass die Beweglichkeitsbeschränkung beide Augen fast immer gleichmässig betreffe, gibt er andererseits an, bei grossem Unterschiede in derselben stets den Externus des schielenden Auges in hochgradiger Atrophie gefunden zu haben. Eingangs hatte Verf. versichert, dass die Auswärtsbewegungen nicht eingeschränkt zu sein brauchen. Nachher soll aber doch die Beschränkung des Blickfeldes nach aussen Anhaltspunkte für die Erkennung des Vorhandenseins einer Insufficienz der Divergenz bieten. Verf. betrachtet eine Auswärtsbewegung von 40^0 als pathologisch und um $10-15^0$ verringert, wenn sie nach Ausgleichung der Brechung für Nähe und Ferne bestehen bleibt. Es sollen dann die Externi vorgenäht werden.

Darier (11) glaubt in einem Falle von **Strabismus divergens** seit 12 Jahren, wo anfangs nur eine Sehschärfe von $^1/_{100}$ bestanden haben soll, eine solche von $^1/_{25}$ mittelst Massage erreicht zu haben.

Friedenwald (15) erzählt als Beispiel von **Amblyopie aus Nichtsehen** einen Fall, wo Wundstar und Auswärtsschielen 10 Jahre bestanden hatten. Anfangs nach Entfernung des Stares wurden nur Handbewegungen gesehen. Einige Jahre später erreichte das Sehvermögen $^6/_{15}$.

[Ueber die bekannte Frage aus der **Lehre des Schielens**, ob die Sehschwäche das Primäre sei oder die fehlerhafte Stellung, äussert Straub (48) sich folgenderweise: Die grosse Menge der Schielaugen ist hypermetropisch, Hypermetropie, Strabismus und Sehschwäche sind mehr wenig aneinander verknüpft. Die meisten Menschen mit hypermetropischen Augen haben ein schwaches Binokularsehen, sie bevorzugen fortwährend ein selbes Auge, das „oeil directeur“ von Tscherning. Daraus entwickelt sich nach Verf. das eine Mal die Sehschwäche, das andere Mal Schielen oder beide. Es sind also die Sehschwäche und das Schielen beide sekundäre Erscheinungen mit derselben primären Ursache. Ueber diese Ursache lässt sich wieder fragen: Ist das schwache Binokularsehen das Primäre und bleibt dadurch das Auge von der Geburt an hypermetropisch, oder ist die Hypermetropie das Primäre und schwächt sie das Binokularsehen? Schoute].

Colburn (9) teilt verschiedene Fälle von **Neurasthenie**, Chorea, Kopfschmerzen, Asthenopie infolge von **Strabismus** mit. Die Leiden wurden teils durch Gläser, teils durch Schieloperation behoben. Verf. lässt stundenweise ein Prisma tragen, wenn die dem offenbaren Befund angepassten Gläser keinen Erfolg hatten, um etwaige latente Ablenkung aufzudecken.

Jackson's (22) **Verschmelzungsröhren** lassen sich vor jedem einzelnen Auge in alle möglichen Stellungen bringen. Sie enthalten am entfernteren Ende einen senkrechten Schlitz und aussen davon ein Loch, am vorderen, um ihre Brennweite vom Schirm entfernt, eine Konvexlinse. Der einäugig Sehende sieht einen Schlitz und ein Loch, der zweiäugig Sehende einen Schlitz und zwei Löcher oder zwei Schlitze und ein Loch, der nicht Verschmelzende zwei Schlitze und zwei Löcher. Die Röhren sind brauchbar für Untersuchung und Uebung.

Posey (36) und Langdon (36) berichten über 9 Fälle von **Strabismus convergens**, welche mittelst des Amblyoskopes und mit Gläsern behandelt worden waren. Die meisten zeigten nach einigen Wochen Besserung.

Schweinitz, de (39) bespricht unter Anführung von Beispielen die verschiedenen, erst durch **Tenotomieen** erzeugten **Störungen**, nämlich bleibendes Doppeltsehen, Höhenabweichungen und Rollungen.

Suarez de Mendoza (46) macht, wenn Gläser und Uebungen nicht helfen, bei 5° bis 15° Schielwinkel eine **einfache Rücklagerung** bei 15° bis 25° beiderseitige, darüber dazu noch Vorlagerung. Letztere soll erst ausgeführt werden, wenn die Rücklagerung verheilt ist.

Theobald (48) fragt, ob **Rücklagerungen** bei **Hyperphorie** notwendigerweise unsichereres Ergebnis haben als sonstige Rücklagerungen und meint, dass bei letzteren einer etwaigen zu grossen oder zu geringen Wirkung durch die seitlichen Muskeln leichter abgeholfen werde. Ausserdem sei bei Durchschneidung eines senkrecht wirkenden Muskels der Ausschlag sehr wechselnd, von 4° bis 20°. Eine Frau hatte Abweichung des rechten Auges nach oben von $4^1/_2$ bis 5°. Die Rücklagerung des Rectus inferior links brachte $1^1/_2$° Hyperphorie dieses Auges, aber mehr Beschwerden als das ursprüngliche Höhenschielen. In einem anderen Falle von Hyperphorie = 13° rechts liess die Rücklagerung einen Rückstand von 7° bis 8°, aber es trat völlige Erleichterung ein. Die Wirkung der Operation betrug jedesmal = 6°. Bei einer anderen Kranken verwandelte eine gleich vorsichtige Tenotomie des linken unteren Geraden eine ursprüngliche Hyperphorie = 8° bis 13° des

rechten Auges in eine solche des linken von 8°. Die Wirkung betrug 16° bis 23°. In zwei anderen Fällen war das Ergebnis ebenfalls ungefähr 23°. Es wurde die ganze Sehne getrennt, aber die Kapsel geschont. Verf. fragt ferner, ob es besser sei, die oberen oder unteren Geraden zu trennen. Er braucht Prismen nicht zu Turnübungen, gleicht aber Fälle geringeren Grades damit aus und hatte davon guten Erfolg. Während der Operation wird der Ausschlag gemessen und durch Nähte wenn nötig eingeschränkt.

Todd (49) hat eine **Klammer** angegeben, welche eine Falte in der **Sehne** schlägt und festhält.

Trousseau (51) bespricht die **Behandlung** des **Schielens**. Chirurgische Eingriffe erfolgen erst, wenn sonstige Mittel nicht helfen. Operiert wird zwischen 7 und 12 Jahren. Bei Strabismus divergens helfen andere Mittel nicht. Einfache Rücklagerung genügt bis zu 18°. Gleichzeitig soll man nur ein Auge operieren.

[Prins Visser (52) gibt eine Statistik über die **Dauererfolge** der **Schieloperationen** bei 86 Patienten. Das auffallende Ergebnis in dieser Statistik ist, dass dieselbe Operation bei dem einen Kranken viel mehr Stellungsveränderung des Auges verursacht hat als bei dem anderen. Die Operationseffekte gehen so sehr auseinander, dass Verf. die Dosierung der Schieloperationen als Selbstbetrug des Operateurs betrachtet; letzterer gebe dem Auge möglichste Aktionsfreiheit, das Auge selbst verbessere seine Stellung auf Grund des Fusionsvermögens. Fehlt dasselbe gänzlich, dann gelingt es auch dem Auge nicht, die richtige Stellung zu finden, und der Operationserfolg ist unbefriedigend. Besteht der Patient dagegen den Hering'schen Fallversuch, dann wird der Erfolg ein guter sein, weil dieser Versuch ein ziemlich gut ausgebildetes Binokularsehen erheischt. Gelingt der Fallversuch nicht, dann kann die Stellung des operierten Auges dennoch eine vorzügliche werden, was derart erklärt wird, dass zur Stellungsverbesserung ein letztes Rudiment des Binokularsehens genügt, ein Rudiment so klein, dass es zum Bestehen des Fallversuches nicht ausreicht.

Schoute].

---

15. Störungen der Refraktion und Akkommodation.

Referent: Prof. Dr. **Schoen** in Gemeinschaft mit Assistenzarzt Dr. **Thorey.**

1*) Abarca, Tratamiento optico de la miopia. (Sociedad oftalm. mexic.). Revue générale d'Opht. p. 470.

2*) Alexander, Ueber die Veränderungen des Brechungszustandes der Augen bei Diabetes mellitus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 108.

3*) Axenfeld, Zur Myopiediscission. Ebd. S. 176.

4*) Basso, Un metodo rapido per la cura chirurgica della miopia eccessiva. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oft. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 117 ed 284 (siehe vorj. Ber. S. 669).

5*) Beaumont, The vision of myopes. Lancet. II. p. 1192.

6*) Bjerke, Ueber die Veränderung der Refraktion und Sehschärfe nach Entfernung der Linse. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 191 und LVI. S. 292.

7*) —, Ueber die Berechnung des Brechwertes der Linse nach Myopieoperationen. Ebd. LV. S. 389.

8*) Black, The removal of the clear lens for high myopia. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 179.

9*) Brandes, Astigmatische accommodatie onder den invloed van eenzijdige inwerking van homatropine en eserine. Inaug.-Diss. Leiden.

10*) Bronner, Notes on forty cases of extraction of lens in cases of high myopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 49 and Brit. med. Journ. 1. Nov. 1902.

11*) Bull, L'asthénopie accommodative de Donders. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 154.

12*) —, Astigmatism cured by operation. New-York med. Journ. 7 February, ref. Revue générale d'Opht. p. 512.

13*) Cantonnet, La tache de Mariotte et la „région de Mariotte“ chez le myope. Archiv. d'Opht. XXXIII. p. 525.

14*) Casali, Sulla distanza fra la macula e la papilla e sulla estensione della regione cieca del Mariotte negli occhi ametropi in confronto a quelli emmetropi. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 861 (siehe vorj. Bericht. S. 662).

15*) Chavez, Debe extraerse el cristalino transparente en un ojo cuando et otro esta perdido por despegamento de la retina? (Sociedad Oftalm. mex.). Revue générale d'Opht. p. 468.

16*) Chance, Rare form of localized posterior staphylomata in myopic eyes. Philadelphia med. Journ. 20. Dez. 1902 (siehe Abschnitt: „Untersuchungsmethoden“).

17*) Charton, Ueber Veränderungen der Akkommodationsbreite bei fieberhaften Krankheiten. Inaug.-Diss. Halle.

18*) Claiborne, The management of myopia. (Americ. med. Assoc. Sec-

tion on Ophth.). Ophth. Record. p. 297.

19*) Clark, Correction of sixteen diopters of astigmatism by galvano-cautery. Transact. of the Americ. Ophth.-Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 125.

20) Clarke, The errors of accommodation and refraction of the eye and their treatment. London, Baillière, T. et C.

21*) Donaldson, The vision of myopes. Lancet. p. 1118 and 1258.

22*) Duane, Some considerations on the hygienic and prophylactic treatment of myopia. New-York med. Journ. June 7. 1902.

23*) Fischer, Ueber Asthenopie und ihre Behandlung. Inaug.-Diss. Rostock.

24*) Friedenberg, Astigmatism cured by corneal trauma. New-York med. Journ. May.

25*) Grux, Neurasthenic asthenopia. Americ. Journ. p. 332.

26*) Guilford, Will certain occupations in time affect the cylindrical curvature of the eyeball? Ophth. Record. p. 426.

27*) Harlan, The treatment of myopia. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 171.

28*) Heine, Klinisches und Theoretisches zur Myopiefrage. Arch. f. Augenheilk. XLIX. S. 14.

29*) Helbron. Ueber Akkommodationslähmungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 6.

30*) Hertel, Ueber Myopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 326.

31*) Janet, Un trouble de la vision par exagération de l'association binoculaire. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 29.

32*) Katz, Die vermeintliche Studierunfähigkeit bei Astigmatismus. Russk. Wratsch. II. Nr. 13.

33*) Klare, Ueber Linsenentfernung bei excessiver Myopie. Inaug.-Diss. Königsberg.

34*) Kunn, Ueber moderne Behandlung der Kurzsichtigkeit. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturforscher und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 366.

35) Liebreich, Zur Behandlung der Kurzsichtigkeit. Verhandl. der Gesellsch. deutscher Naturforscher und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 366.

36*) —, The treatment of myopia. Ophth. Review. p. 31.

37) Lobanow, Ueber den Wert der Brillen bei Myopie. (Sitzungsber. der St. Petersburg. Ophth. Gesellsch.). Russk. Wratsch. II. Nr. 2.

38) Maklakow, Veränderungen der dioptrischen Elemente des Auges bei verschiedenen Graden der Akkommodation. Inaug.-Diss. Moskau.

39*) Pfalz, Klinische Erfahrungen über Spasmus und Tonus des Akkommodationsapparates. Bericht über die 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 91.

40*) Pflüger, Klinische Beiträge zur Kenntnis der Ciliarmuskelkontraktionen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 353.

41*) Piazza, La profilassi della miopia scolastica e delle forme contagiose nelle scuole. Bollettino di oculistica. XXI. p. 309, 324, 350, 265. (Der Titel besagt alles).

42) Prokopenko, Zur Frage über vollständige Korrektion der Myopie.

Westnik Ophth. XX. H. 6.
43*) Ramos, Tratamiento optico de la myopia. Añal. de Oft. Nov., ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 132.
44*) Ranney, Ten instructive cases for the general practitioner of medicine with remarks upon the detection and relief of eyestrain. New-York med. Journ. 1902. 22. Nov.
45*) —, Eyestrain and wryneck. Ibid. 25. Octob. 1902.
46*) Risley, Changes in refraction. Ophth. Record. p. 114.
47*) — and Goldberg, On changes in the static refraction of the eye without notable pathologic conditions. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 190.
48) Rymowitsch, Zur Kasuistik der operativen Behandlung hochgradiger Myopie. (Beschreibung eines Falles mit günstigem Ausgang). Kasansky medic. Journ. November und Dezember. 1902.
49*) Schoen, Kopfschmerzen und verwandte Symptome. Wien. Perles.
50*) Seggel, Meine Erfahrungen über Eintritt und Fortschreiten der Myopie, sowie über den Einfluss der Vollkorrektion auf letzteres. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 551.
51*) Senn, Astigmatismus der Hornhaut und centrale Chorioiditis der Myopen. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 191.
52*) —, Astigmatisme de la cornée et choroïdite centrale des myopes. Clinique Opht. p. 295.
53*) Stilling, Ein Rückblick auf die Myopiefrage. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 1.
54*) —, Die Kurzsichtigkeit, ihre Entstehung und Bedeutung. Sammlung von Abhandl. a. d. Gebiete d. pädagog. Psychol. und Physiol. VI. 3.
55*) Suker, Concerning the terms antimetropia and anisometropia; brachymetropia and hypometropia in place of myopia; hypermetropia and hyperopia; a plea for correct use of these terms in ophthalmology. Ophth. Record. p. 368.
56*) —, Paresis and paralysis of the muscle of accommodation. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ibid. p. 228 and Americ. Journ. of Ophth. p. 202 and 225.
57*) Sulzer, Etude expérimentale de la vision des astigmatiques. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 86.
58*) Szili, v., Die Linse mit zweifachem Brennpunkt. Klinische Beiträge zur Pathologie der Linse. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. S. 17 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 44.
59*) Valude, Un cas de myopie consécutive à une iritis rhumatismale. Annal. d'Oculist. T. CXXX, p. 345.
60*) Van der Hoewe, Venae vorticosae choriovaginales in kurzsichtigen Augen. Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 353 und Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 25.
61*) Wassmuth, Ueber hohe Myopie bei den Rekruten-Landbewohnern des Moskauer Militärspitals pro 1890—1900. Inaug.-Diss. St. Peterburg.
62*) Westcott and Pusey, Augenbeschwerden durch vertikale Dezentrierung der Brillengläser in 2 Fällen. Uebersetzung aus Archiv. of Ophthalmology. Vol. XXX. Heft 6 und Vol. XXXI. Heft 1 u. 2.

63*) Wright, Cramp of the ciliary muscle due to eye-strain. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 293.
64*) Würdemann and Black, Extraction of lens in high myopia. Ophth. Record. p. 297.

Suker (35) behandelt ethymologisch die **Bezeichnungen der Brechungszustände**. Es bleiben Emmetropie, Ametropie und Anisometropie, letzteres für verschiedene Grade desselben Brechzustandes, neu sollen eingeführt werden Heterometropie für verschiedene Brechzustände, Hypometropie, Brachymetropie. Myopie kann als Ausdrucksweise für schlechte, Hyperopie für gute Sehschärfe gebraucht werden.

Szily (58) erzählt 16 Fälle, in denen **Mitte** und **Linsenrand verschiedene Brechung** zeigten, in der Mitte Myopie, am Rande Hypermetropie. Es sind ältere Leute mit Abnahme der Sehschärfe für die Ferne und Presbyopie. Man kann mit einem kleinen Scheibchen die Mitte ausschalten und durch einen Ring den Rand. Die Brechung des Randes ist die ursprüngliche unveränderte. In der Mitte der Linse sieht man eine rundliche 3—4 mm messende Scheibe, die sich optisch verschieden verhält.

Alexander's (2) Kranker hatte gut in die Ferne gesehen und für die Nähe + 1,75 gebraucht. Seit 14 Tagen sah er schlechter, brauchte aber das Glas für die Nähe nicht mehr und befand sich körperlich schlecht. Er hatte **Myopie** = 1 D und 5,7% **Zucker**. Nach 8 Tagen war der Zustand wie früher und der Zucker verschwunden. Wieder 8 Tage später bestand Hy + 1,75. Kein Zucker. Später wurde der Kranke paralytisch. Zucker ist nicht wieder aufgetreten.

Valude (59) sah in einem Falle von heftiger rheumatischer **Regenbogenhautentzündung** eine **Myopie** von $2^1/_2$ D auftreten, welche blieb. Gleichzeitig hatte sich der Augendruck vermindert.

Donaldson (21) erinnert daran, dass **Myopen** sich weniger myopisch machen können durch Auswärtsziehen des äusseren **Lidwinkels**. Er meint, dies wirke durch Abflachung der Hornhaut. Zusammenpressen der Lider habe nicht gleichen Erfolg. Auch Hypermetropen pflegen dadurch Zerstreuungskreise abzublenden. Beaumont (5) meint, das Auswärtsziehen wirke durch Druck auf das Auge.

[Wassmuth's (61) statistische Arbeit gründet sich auf ein Material von 48,509 Patienten. Es wurden unter ihnen 244 oder 0,5% **Myopen hohen Grades** an einem oder an beiden Augen registriert. Hochgradiges Staphyloma posticum war in 81% der Fälle

vorhanden und geringgradiges in 13%; in 5% der Fälle war kein Staphylom sichtbar. Da mehr als 71% der Myopen des schlechten Sehvermögens wegen die Schule nicht besucht hatten, so hat der Einfluss des Studierens keine Schuld daran. Eine Rolle spielt wahrscheinlich eine angeborene Nachgiebigkeit der Augengewebe oder vielleicht ein Entzündungsprozess, welcher unter dem Einfluss eines allgemeinen akuten oder chronischen Leidens sich entwickelte. Syphilis kann man annehmen, aber nicht mit Sicherheit behaupten.

L. Sergiewsky].

Nach Ramos (43) haben in Mexiko 19% der Erwachsenen **Myopie**, eingeborene Kinder 0,33, Mischlinge als Kinder 4,4. Verf. gleicht nicht vollständig aus. Ueber 9 D soll operiert werden.

Cantonnet (13) untersuchte in 34 Fällen den **blinden Fleck** des **myopischen** Auges. Bisweilen findet sich am Rande etwas Metamorphopsie, manchmal ist die Vergrösserung beträchtlicher für Farben. Der blinde Fleck ist meist umgeben von einem mehr oder weniger breiten Gürtel undeutlichen Sehens; oft sind die Umrisse zackig. Grün erweist sich am empfindlichsten. Bisweilen kann sich das Skotom für Grün so weit erstrecken, dass es die Aussengrenze dieser Farbe erreicht, oder das Skotom sich der Ringform nähern.

Van der Hoewe (60) beschreibt zwei Fälle von **Myopie** — 6 D, wo eine **Vortexvene** neben dem Opticus eintrat. Er hält die Fälle nicht für so selten und glaubt nicht, dass sie mit angeborenem Staphyloma posticum zusammenhängen und Einfluss auf das Fortschreiten des Langbaus haben.

Abarca (1) beschuldigt als **Ursachen** der **Myopie** Konvergenz, ungenügende Gläser und ungenügendes Licht, wodurch eine Ischämie der Netzhaut durch Krampf der Arterien veranlasst werde. Die Ausgleichung der Myopie muss vollständig sein, aber nur unter 3 Dioptrieen.

Duane (22) trennt von der typischen **Schulmyopie** eine Form ab, die, erst in späterer Jugend beginnend, 2 D nicht übersteigt, und eine deletäre Form, die, zeitig beginnend und auch bei Erwachsenen fortschreitend, zu Blutungen und Netzhautablösungen u. s. w. führt. Verf. will die Entstehung der My. durch Korrektion des Astigmatismus, ihr Fortschreiten durch Vollausgleichung (bis zu 18 D) verhindern, ausserdem durch hygienische Massregeln. Die künstliche Beleuchtung soll diffus sein, damit im ganzen Arbeitsraum scharfe Helligkeitskontraste nicht vorkommen.

Heine (28) sieht die **Hauptursache** der **Myopie** in der schwachen Anlage der Sclera, die sich unter dem intraokularen

Drucke dehne. Er fand an herausgenommenen Ochsen- und Pferdeaugen, dass der Druck im Glaskörper- und im Sklerochorioidealraum gleich sei. Nahearbeit beeinflusse die Myopie ungünstig, weil beim Konvergieren, besonders wenn dabei nach unten gesehen wird, durch gleichzeitige Innervation sämtlicher äusseren Augenmuskeln der Bulbus zusammengedrückt und der intraokulare Druck gesteigert werde. Bei Unterkorrektion auf 25 cm Entfernung muss beim Lesen akkommodationslos konvergiert werden, der dadurch bedingte Widerstreit zwischen Konvergenz- und Divergenzimpulsen führt zu einer vermehrten Muskelaktion, die den Druck steigert. Das Blinzeln der ungenügend korrigierten Myopen wirkt ebenfalls drucksteigernd. Vollkorrektion verhindert dies, bewirkt oft auch Besserung der Sehschärfe und geringere Progression der Myopie, als bei Unterkorrektion.

Hertel (30) gibt die Ergebnisse einer Statistik über 3821 myopische Patienten der Jenaer Augenklinik. Nahearbeit begünstigt das **Auftreten** der **Myopie**, das weibliche Geschlecht neigt mehr zu Myopie, als das männliche. In niederen Myopiegraden (etwa bis 6 D) überwogen die Nahearbeiter, an höheren waren die Nicht-Nahearbeiter ebenso stark beteiligt. Progressive Fälle waren in der 2. Lebensdekade am häufigsten, aber auch in der 3. und 4. nicht selten. Sie überwogen der Häufigkeit nach bei Nahearbeitern, dem Grade der Progression nach aber bei Nicht-Nahearbeitern; bei Vollkorrektion war, besonders unter Nahearbeitern, die Zunahme am geringsten. Schlechte Sehschärfe bestand in 62,2% (bei 13,6% unter $^1/_4$), Konus in 87%, Chorioiditis in 6,66%, Glaskörperflocken in knapp 1%; diese Veränderungen nehmen alle proportional dem Myopiegrade und dem Lebensalter zu. Katarakt wird durch hohe Myopie nicht begünstigt. Netzhautablösung befällt Myopen häufiger als Nichtmyopen, Landleute anscheinend häufiger als Nahearbeiter. Die Myopieoperation vermehrt die Möglichkeit ihres Auftretens, auch bei anfangs durchaus günstigem Verlauf; besonders scheint nachfolgende Nachstaroperation zu Glaskörpertrübungen und Netzhautablösung Anlass zu geben. Gegen die Konvergenz als Ursache der Myopie spricht ihr Auftreten bei Anisometropen und Einäugigen. Erblichkeit dagegen ist häufig. Myopie entsteht wahrscheinlich, wenn infolge angeborener Disposition der hintere Teil der Sclera im Dickenwachstum gegenüber dem vorderen zurückbleibt und nachgibt. Bei schwerer Disposition tritt dies von selbst ein, bei leichterer erst bei Nahearbeit; der Unterschied ist nur graduell, zu einer Trennnung der (Axen-)Myopie in 2 Arten liegt keine Veranlassung vor.

Liebreich (35 und 36) hat die Ueberzeugung gewonnen, dass der nasale Teil der **Augenhöhle** allein für die Beurteilung der **Brechungsfehler** in Betracht kommt. Die Maasse des Jochbeines fallen fort. Die Entfernung der Pupillen und die Nasenbreite treten in den Vordergrund. Beim Lebenden misst man erstere und berechnet letztere, am Schädel umgekehrt. Die Entfernung der Foramina optica ist an den verschiedensten Schädeln die gleiche, ebenso deren Tiefe, längs der inneren Augenhöhlenwand gemessen. Auf diese Weise lässt sich einfach der Winkel B zwischen den Axen der beiden Muskelkegel ermitteln. Je grösser dieser Winkel, desto grösser ist die Arbeit der Interni und desto grösser und zwar unzweckmässig gross die Akkommodation. Das Uebergewicht der letzteren über die Konvergenz treibt zur Annäherung und verschwindet erst in der Nähe des relativen Nahepunktes. Erst später tritt eigentliche Insufficienz der Interni ein. Auch für die Erblichkeit ist der Winkel B massgebend. Der angeerbte Knochenbau ist das Wesentliche. Verf. betrachtet Prismen als das einzige positive Mittel gegen die Fortschritte der Myopie. Ohne Prismen ist volle Ausgleichung für die Nähe nur ratsam in den seltenen Fällen von normalem oder kleinem Winkel B. Dies sind auch die von den Verteidigern der Vollausgleichung aufgeführten Fälle. Verf. glaubt, dass ein kleiner Winkel B Einfluss auf Einwärtsschielen habe.

Stilling (53 und 54) stellt seine Ansichten über **Myopie** in allgemein verständlicher Form dar. Die gewöhnliche Form der Myopie entsteht durch Lesen und Schreiben, aber im allgemeinen nur bei Menschen mit niedriger Orbita, wo beim Blick nach unten der Obliquus superior den Bulbus zerrt und drückt. Hygienische Bedingungen sind ganz nebensächlich, bekämpfen lässt sich die Myopie nur durch Einschränkung der Nahearbeit auf den Schulen, wodurch aber sozial mehr geschadet als genützt wird.

Senn (51 und 52) stellt gegenüber 125 Fälle von **Myopie** mit **zentraler Chorioiditis** und 90 Fälle von My (7 und mehr D) ohne zentrale Chorioiditis und findet, dass der As in beiden Gruppen nach Grad und Häufigkeit abnorm stark vertreten ist, in der ersten Gruppe aber ganz bedeutend überwiegt. Der Astigmatismus ist also mit Ursache der Chorioiditis centralis, und zwar eine selbständige, nicht etwa nur in dem Sinne, dass er durch Herabsetzung der Sehschärfe die Progression der My und dadurch indirekt das Auftreten der Chorioiditis begünstige. Denn bei Chorioiditis sei der As gerade unter den relativ niedrigen Fällen (unter 12,6 D) am stärksten und häu-

figsten und ferner komme er gerade bei den jüngern Patienten mit Chorioiditis (unter 36,3 Jahren) am häufigsten vor. Auch perverser As ist bei den Myopen mit zentraler Chorioiditis viel häufiger und stärker als bei den anderen Myopen. Bei Korrektion des As steht die Progression der My still und die Chorioiditis centralis bleibt auf Jahre hinaus, oft unter Besserung der Sehschärfe, stationär. (Zum Bericht für 1901 S. 634 Zeile 11 ist berichtigend folgendes nachzutragen: Die Stelle der Urschrift: „Astigmatismus > 1,25 und pervers“ sollte nach Mitteilung des Verf.'s eigentlich heissen „Astigmatismus rectus > 1,25 und perversus“. Diese Worte sind an Stelle der anderen auch im Bericht zu setzen. Damit fällt auch die Bemerkung des Ref. am Schlusse fort).

Seggel (50) berichtet: Bei 2070 Myopen, darunter 451 **Vollkorrigierten**, nahm innerhalb 7—9 Jahren die **Myopie** zu, bei den Vollkorrigierten um durchschnittlich 0,6 D, bei den nicht oder nur annähernd Korrigierten um 0,85 D. Keine Zunahme zeigten 43,4% der Vollkorrigierten gegenüber 22,8% der nicht oder nur annähernd Korrigierten. Häufigkeit und Grad der Myopie nehmen am meisten im 13.—14. Lebensjahre (Myopie auf erblicher Grundlage) zu, dann wieder im 16. Lebensjahre (rein erworbene Myopie). Im 16., bei Mädchen auch schon im 15., ist daher Entlastung von Nahearbeit nötig. An 2 Schulen hat seit 20 Jahren die Zahl der Myopen infolge hygienischer Massregeln bei den Knaben um 10%, bei den Mädchen um 30% abgenommen, die Sehschärfe sich von $^7/_9$ auf nahezu $^{10}/_9$ gehoben. Die Myopie entsteht nach S. durch einen äusseren Muskeldruck bei abnormer Weite des Sklerotico-Chorioidealkanals oder geringer Resistenz der hinteren Skleralwand. Die Herabsetzung der Sehschärfe bei Myopie ist durch Zerrung der Augenhäute im hinteren Bulbusabschnitt verursacht und bessert sich, wenn die Myopie stationär wird.

Kunn (34) empfiehlt **vollständige Ausgleichung** der **Myopie**. Die Kinder sollen in regelmässigen Zwischenräumen untersucht werden und allmählich die ausgleichenden Gläser erhalten.

Harlan (27) und die übrigen Teilnehmer an der Besprechung empfehlen im allgemeinen **Vollausgleichung** bei **Myopie**, doch unter Rücksichtnahme auf Sehschärfe und Verkleinerung der Bilder durch starke Gläser.

Claiborne (18) empfiehlt **vollständige Ausgleichung** der **Kurzsichtigkeit**.

Bronner (10) bespricht 40 Fälle von **Linsenentfernung** bei

hochgradiger **Myopie** und empfiehlt diese Operation. Sie soll meistens erst bei — 16 D gemacht werden, bei — 9 nur, wenn es sich um junge Leute handelt. Bei Erwachsenen operiert Verf. ein, bei Kindern beide Augen. Netzhautablösung trat zweimal auf bei Kindern unter 16 Jahren 6 und 14 Monate nach der Operation. In zwei Fällen entwickelten sich dichte Glaskörperflocken. Sehschärfe $^6/_6$ wird selten nach der Operation erreicht. Chorioidealveränderungen sollen nicht hindern. Verf. entfernt gleich beim ersten Eingriff möglichst viel von den Linsenmassen. Die hintere Kapsel muss geschont werden. Nach dem 38. Jahre entfernt man die Linse mit dem gewöhnlichen Linearschnitt.

Klare (33) berichtet über 63 Fälle von **Linsenentfernung** bei hochgradiger **Myopie** aus der Königsberger Klinik. Indikation sind nur Myopie über 15 D, Fortschreiten bei Kindern und Unmöglichkeit genügender Ausgleichung. Viermal trat Ablösung später als ein Jahr nach der Operation auf. Bei 29 Fällen wurden durch den Linearschnitt genügende Massen nach vorhergegangener Discission entfernt. In 41 Fällen wurde nochmals punktiert. In 32 Fällen war eine Nachstarspaltung notwendig.

Würdemann (64) und Black (64) empfehlen die **Linsenentfernung** bei **Myopie** bei jungen Erwachsenen über 12 D, wo Gläser nicht befriedigen. Die günstigsten Fälle sind solche von — 17 und 18 D.

Chavez (15) fragt, ob man bei einem **Myopen** von — 26 D, welcher — 20 trägt und das eine Auge durch **Netzhautablösung** verloren hat, das zweite Auge operieren soll. Dieses hat überhaupt $S = {}^1/_6$ und mit obigem Glase $^1/_{10}$.

Black (8) durchstach bei einer 36jährigen Frau die **Linse** eines **myopischen** Auges bei $M = 20$ D und $S = {}^5/_{27}$ unter Entleerung der vorderen Kammer. Vier Tage später entfernte er die Linsenmassen. Das Sehvermögen betrug $^5/_{15}$ ohne Glas. Brille besserte nicht.

Axenfeld (3) legt hinsichtlich der **Myopieoperation** Wert auf die **Discission** ohne Abfluss des Kammerwassers.

Bjerke (6 und 7) schliesst bezüglich der **Veränderung** der **Sehschärfe** nach **Linsenentfernung** (in der zweiten Arbeit) folgendermassen: Wird die Sehschärfe des Vollauges und aphakischen Auges durch Korrektionsgläser, die c Zentimeter vor der scheinbaren Lage des optischen Mittelpunktes der Linse stehen, gemessen, so ist erst nach Zuschlag bezw. Abzug, je nachdem Konkav- oder Konvexgläser verwendet werden, von c % für jede Dioptrie des gebrauchten Glases die Sehschärfe des Vollauges gleich derjenigen des aphakischen. Stehen

die Gläser 15 mm vor dem Hornhautscheitel, so müssen wir also annähernd 2% für jede Dioptrie des gebrauchten Korrektionsglases zuschlagen bezw. abziehen, je nachdem das betreffende Glas konkav oder konvex ist, damit die Sehschärfe des Vollauges gleich derjenigen des aphakischen Auges sein soll.

[Indem Katz (32) das Wesen des **Astigmatismus** und seinen Einfluss auf das Sehen erörtert, führt er einige Beispiele aus seiner Praxis an, wo nach der Korrektion des Astigmatismus die schlechtlernenden Schüler bald gute Fortschritte machten.

L. Sergiewsky].

Friedenberg (24) sah, dass ein **regulärer Astigmatismus** von $^3/_4$ D nach Heilung einer linearen, horizontalen Hornhautwunde von mässiger Tiefe verschwunden war.

Bull (12) sah bei einer Frau einen **umgekehrten Astigmatismus** von 1,75 D bei einer Exophorie von 8° nach der Rücklagerung verschwinden und weist darauf hin, dass umgekehrter Astigmatismus häufig bei Glaukom vorkomme. (Letztere Tatsache, sowie Fälle wie der oben erwähnte, hat Ref. schon ausführlich in seinen Funktionskrankheiten behandelt).

Guilford (26) untersuchte 22 Lokomotivführer und fand bei ihnen in 82% **umgekehrten Astigmatismus**, welchen er vom Zukneifen der Lider wegen des Windes ableitet. Das Durchschnittsalter betrug 57 Jahre. Myopisch waren zwei auf beiden, zwei auf einem Auge, die übrigen Augen waren hypermetropisch.

Risley (46 und 47) erzählt 4 Fälle und erwähnt eine grössere Anzahl anderer, bei denen **umgekehrter Astigmatismus** sich in normalen verwandelt oder umgekehrt im Laufe der Jahre unter Erscheinungen von Asthenopie. (Es ist dieselbe Beobachtung, welche Ref. schon in seinen Funktionskrankheiten 1893 ausführlich behandelte).

Clark (19) verringerte mittelst des **Galvanokauters** bei einem 42jähr. Manne den **Hornhautastigmatismus** von 22 Dioptrieen bis auf 6. Die Sehschärfe hob sich vom Fingerzählen in 4 Metern bis zum Durchschnitt. Es hatten sich 3 mm vom Hornhautrande eine halbkreisförmige Furche in der oberen Hornhauthälfte gebildet, welche weder Geschwür noch Arcus senilis gewesen sein soll. Es bestand keine Reizung. Der Grund der Furche war getrübt. Der senkrechte Krümmungshalbmesser war = 10,4 mm, der wagerechte = 6,13 mm. Nach wiederholtem Brennen der Furche wuchs der senkrechte Krümmungshalbmesser bis 7,9 mm, während der senkrechte sich bis auf 6,95 verkürzte. Die Brechung wuchs im senkrechten Meridian um

10,25 D und sank im wagerechten um 6,25 D.

[Kann die Linse des menschlichen Auges sich genügend umformen, um einen **Astigmatismus** hervorzurufen, wenn es gelingt, den Ciliar-Muskel in einem einzelnen Meridian entweder zu lähmen oder in verstärkte Kontraktion zu versetzen? ist die Frage, welche Brandes (9) sich zur Untersuchung gestellt hat. Zwei Beispiele davon, eines durch lokale Einwirkung von Atropin, das andere durch Eserin verursacht, sind früher von Koster mitgeteilt worden. Jetzt aber ist die Frage, ob dies als Regel für die menschliche Linse angenommen werden darf. Botwinnik's Ergebnissen (Arch. f. Augheilkk. XXXIX. S. 336) kann Verf. nicht zustimmen. Der genannte Autor hat einen Meridian des Ciliarmuskels gelähmt durch Hineinbringen eines Atropin-Tablettes in den Konjunktivalsack und seinen Versuchspersonen dann Sehproben in 6 m gezeigt. Diese Versuchsanordnung ist nicht zweckdienlich, weil der gelähmte Meridian des Ciliarmuskels in Ruhe bleibt, und der nicht gelähmte ebenfalls, so dass zum Auftreten eines Astigmatismus kaum eine Ursache vorliegt. Dennoch hat Botwinnik einen Astigmatismus verzeichnet. Verf. schreibt denselben der Verwendung einer stenopäischen Spalte zu. Es ist bekannt, und Verf. fand es auch bei sich selber, dass die Zerstreuungskreise nicht immer in demselben Grade störend wirken bei verschiedenen Stellungen der Spalte, dass also auch während der einen Stellung die Korrektionsgläser leichter angenommen werden als während einer anderen. Dazu kommt noch, dass bei dieser Versuchsanordnung der Ciliarmuskel das eine Mal etwas mehr, das andere Mal etwas weniger erschlafft gewesen sein kann, so dass die Zustände während den verschiedenen Stellungen der Spalte nicht unbedingt mit einander vergleichbar sind. Verf. hat nun seine Versuche wie folgt eingerichtet: Es wurde auf eine bestimmte Stelle des Limbus Corneae entweder ein Körnchen Homatropin oder ein Körnchen Eserin aufgetragen und einem Wegwischen durch den Lidschlag vorgebeugt; ein zweites Körnchen wurde bisweilen an eine diametral gegenüberliegende Stelle gebracht. Die schnelle Verflüssigung des Eserins sowie ihre Schmerzhaftigkeit, welche die Anwendung von Kokaïn nötig machte, waren unbequeme Nebenumstände. Nach Resorption dieser Körnchen geschah dann die Prüfung auf Astigmatismus wie folgt: Wenn möglich wurde der Apparat von Hess (v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLII) benutzt. Ein horizontaler und ein vertikaler Coconfaden (Verf. verwendete die Fäden des Spinnennetzes), beide verschieblich auch gegen einander, werden so aufgestellt, dass die Versuchsperson beide zu gleicher

Zeit scharf sieht; diese Probe wird in verschiedenen Zeiten nach Einbringen des Körnchens wiederholt und verglichen mit dem Brechzustande vor der Applikation. Oft aber waren diese Bestimmungen nicht ausführbar, weil die Personen sich im Dunkelzimmer, wo diese Untersuchungen stattfanden, nur wenig zum Akkommodieren befähigt zeigten. Auch gelang es ihnen meistens ebensowenig die Akkommodation gänzlich nachzulassen, so dass diese Bestimmung der Puncta remota nach Hess als Regel nicht möglich war. Wenn es dann auf diese erste Weise misslang, wurde das Erkennen von kleinen Sehproben gewählt als Untersuchungsmethode. Es wurde untersucht, mit welchem Cylinderglase die Sehschärfe am meisten gehoben werden konnte und ob dieselbe tatsächlich die Wirkung der sphärischen Gläser übertraf. So wurden 28 Personen mit Homatropin untersucht. In 19 Fällen trat ein Astigmatismus, zwar nicht mehr als 1 D, während der Akkommodation auf; in 4 Fällen waren die Ergebnisse zweifelhaft und in 5 negativ. Der astigmatische Effekt war am deutlichsten 15 bis 25 Minuten nach der Anwendung des Homatropins; darauf verschwand er durch allgemeine Parese des Ciliarmuskels. Beachtung verdient, dass hier wirklich ein Linsen- und kein Hornhautastigmatismus vorlag, nämlich kein Astigmatismus, der etwa manifest wurde dadurch, dass die Hornhautperipherie während der Mydriasis in Kraft treten konnte, denn, nachdem die Pupille ihre grösste Weite schon erreicht hatte, sah Verf. sich den Grad des Astigmatismus noch verändern; auch war niemals Astigmatismus da, wenn nicht akkommodiert wurde. Die Pupille hat in der astigmatischen Periode meistens die runde Form verloren. Unter 23 mit Eserin untersuchten Personen trat 17 mal Astigmatismus auf und erreichte den Grad von 2 bis 2,5 D; in 2 Fällen war der Effekt zweifelhaft und in 4 negativ. Meistens fand Verf. auch hier den Astigmatismus nur während des Akkommodierens, in einzelnen Fällen aber auch beim Sehen in die Ferne. Dann lag ausser einer astigmatischen Akkommodation auch ein astigmatischer Tonus vor. Die Pupille behielt bei diesen Versuchen die runde Form; Verf. schreibt dies dem Einflusse des Kokaïns zu, welches wegen des Schmerzes bei den Eserin-Versuchen in Lösung eingetropft wurde. Schoute].

Charton (17) ermittelte, dass bei **fieberhaften Krankheiten** die **Akkommodationsbreite** vermindert war, in den fieberfreien Zwischenräumen auch, aber nicht so stark wie während des Fiebers selbst.

Pflüger (40) beschreibt einen Fall von **nachdiphtheritischer Lähmung** des **Ciliarmuskels**, bei dem Hornhautastigmatismus für kurze

Zeit manifest wurde, um nachher wieder zu verschwinden, und einen zweiten Fall von Ciliarmuskelkrampf, welcher 2 D Myopie und $2^1/_4$ D umgekehrten Astigmatismus hervorrief. Beides verschwand nachher. Verf. sieht hierin den Beweis teilweiser Ciliarmuskelzusammenziehungen und bezweifelt nicht, dass solche auch physiologisch vorkommen. (Ref. hat das Vorkommen astigmatischer Akkommodation längst bewiesen).

Suker (56) bespricht unter ausgedehnter Literaturanführung die **Lähmung** und **Parese** der **Akkommodation.** Er ist der Meinung, dass getrennte Lähmungen der Akkommodation und Pupille vorkommen, dass die Kerne völlig getrennt seien und dass man auch willkürlich die Akkommodation eines Auges allein erschlaffen könne. Als Ursachen der Lähmung werden aufgeführt: Syphilis, sympathische Ophthalmie, Glaukom, Verletzungen, kranke Zähne, Ueberanstrengung, Gifte, Diabetes, Influenza, Diphtheritis, Hysterie, Infektionskrankheiten, Anämie, Rheumatismus.

Unter 30 000 Fällen aus der Berliner Universitätsaugenklinik waren 103 **Akkommodationslähmungen.** Helbron (29) bespricht deren Ursache und glaubt zweimal Hysterie als solche annehmen zu müssen. Diphtheritische Lähmung erklärt er mit Bernheimer durch Akkommodationsüberanstrengung während der Rekonvalescenz. Dasselbe gilt wohl von je einem nach Gelenkrheumatismus und Masern aufgetretenen Falle. Lähmungen nach langdauernden Magenkrankheiten und Diabetes werden durch Autointoxikation erklärt.

Pfalz (39) tritt für **Vollausgleichung** bei der **Myopie** ein und bestreitet das Vorkommen eines Akkommodationskrampfes. Er nimmt aber das Vorkommen eines Hypertonus an; jedoch soll der physiologische Tonus nie pathologisch werden. Ferner erkennt Verf. die Existenz eines astigmatischen Tonus an, welcher normalen Astigmatismus latent machen kann. (Ref. hat dies schon bewiesen. Die Art, wie der Ciliarmuskel nach dem Verf. die astigmatische Akkommodation bewirkt, ist die vom Ref. beschriebene).

Wright (63) vergleicht den **Ciliarmuskelkrampf** mit einem solchen der Klavierspieler, Telegraphisten und Maschinenschreiber. Er kommt bei allen Brechungszuständen vor. Mydriatica haben nur vorübergehende Wirkung. Verf. empfiehlt innere Behandlung und besonders Gelsemium.

Janet (31) erzählt die Krankengeschichte einer 65jährigen seit ihrer Kindheit gelähmten mit einer Menge hysterischer Beschwerden behafteten Frau. Das eine Auge ging an Netzhautblutungen ver-

loren. Weil man die Störungen des anderen Auges auf eine Einwirkung seitens des blinden Auges schob, wurde später noch der Sehnerv durchschnitten. Die Kranke konnte nun auch das andere Auge nicht gebrauchen. Bei jedem Versuche zu fixieren oder zu akkommodieren hatte sie Schmerzen und es kam eine Wolke davor. Verf. nimmt einen **Kampf** zwischen **ein-** und **zweiäugigem** Sehen an. Die Kranke war übersichtig. Des Näheren muss auf die Urschrift verwiesen werden. (Es fehlen Angaben, ob die Uebersichtigkeit und etwaiger Astigmatismus dauernd ausgeglichen waren. Selbst geringe Grade machen bei einigermassen beanlagten Leuten die schwersten Erscheinungen. Ref.)

Ranney (44) hat zwei Fälle von **Schiefhals** geheilt durch **Ausgleichung** von **Brechungsfehlern** und Rücklagerung von Augenmuskeln wegen Insufficienz. Ferner (45) wurden geheilt durch Ausgleichung von Augenfehlern: Ein Fall, in dem Hirnerweichung diagnostiziert war, zwei Fälle von Epilepsie, einer ohne Rückfall seit 16 Jahren, Chorea mit nachfolgender Lähmung, in dem eine Hirngeschwulst angenommen worden war, Missgestaltungen an Kopf und Armen mit Veitstanzbewegungen und Erstickungsanfällen, Kräfteverfall mit heftigen Schmerzen und Diabetes — letzterer verschwand mit Beseitigung der Augenstörungen —, Nervenschmerzen um die Augenhöhle herum, nervöser Zusammenbruch mit Erstickungsanfällen und Magenschmerzen, Schiefhals.

Bull (11) meint, dass die Bezeichnung **akkommodative Asthenopie** unrichtig sei, weil die Beschwerden aus der Konvergenz entspringen. Verf. scheint bei Hypermetropie und Einwärtsschielen Beseitigung der Beschwerden durch Tenotomie der Interni zu erwarten. (Wenn akkommodative Asthenopie unrichtig ist, so ist es erst recht die alleinige Betonung einer Störung in der Tätigkeit der äusserlichen Muskeln. Mängel der letzteren und der Akkommodation sowie im Zusammenwirken beider schaffen die Asthenopie. Ref.)

Fischer (23) bespricht die Ansichten von Pagenstecher und Peters, wonach bei der **Asthenopie** auf **Refraktions- und Muskelanomalieen** kein übertriebenes Gewicht zu legen sei, da die Ursache oft eine Bindehauterkrankung sei, auch wo diese nicht nachgewiesen werden könne, und empfiehlt die von Peters geübte schon früher erwähnte Asthenopiebehandlung. Hervorgehoben wird, dass auch primäre Trigeminusneuralgie zu Asthenopie führen kann.

Schön's (49) Arbeit ist eine grundlegende Studie zur **Theorie** des **Kopfschmerzes**. Die objektiven Träger der Kopfschmerzempfin-

dung können sein die Nerven 1) der äusseren Kopfhaut und Galea, 2) der Knochen und des äusseren Periosts, 3) der harten Hirnhaut, 4) der Gefässe des Schädelinhalts, 5) die Nervi nervorum im Gehirn, 6) vielleicht andere Teile des Gehirns selbst. Kopfschmerz entsteht nun I. bei direkter Reizung der genannten Teile durch Verletzung, Entzündung, Druck, Ernährungsstörung, Giftwirkung, II. durch übertragene Reizung von anderen Körperteilen aus. Diese kann den genannten Teilen zugeleitet werden a) durch Erhöhung des intrakraniellen Druckes, b) durch Gefässmuskelkrampf, c) durch Synästhesie, d. i. Ausstrahlung sensibler Reize auf benachbarte sensible Nerven (z. B. Gesichtsschmerz bei Zahnschmerz). Begünstigt wird die Ausstrahlung unter anderem durch gleichzeitiges Bestehen von zwei Erkrankungen. Beim Kopfschmerz im Anschluss an Uterusleiden besteht regelmässig, meist an den Augen, noch eine zweite Reizursprungsstelle. Alle Kopfschmerzursachen wirken auf einem der genannten Wege, chemische Einflüsse z. B. durch Gefässerweiterung und Steigerung des intrakraniellen Drucks (Alkohol) oder durch Gefässkrampf (Nikotin) oder durch direkte Reizung auf dem Blutwege, Obstipation durch Störung des Blutumlaufs, Ohren- und Nasenleiden durch Synästhesie u. s. w. Die Reizursprungstellen im Gehirn wirken z. T. durch unmittelbare Reizung (vergl. I.); weitaus häufiger — überhaupt am häufigsten von allen Kopfschmerzquellen — ist hier eine andere, nämlich krampfhafte und dauernde Innervation. Diese hat ihre Ursache ausschliesslich in Augenstörungen und zwar solchen, die zu krampfhaften und dauernden Zusammenziehungen der inneren und äusseren Augenmuskeln Anlass geben. Solche Augenstörungen sind Uebersichtigkeit, Astigmatismus, Anisometropie, Ueberanstrengung der Recti interni, Höhenschielen; ausserdem kommen ungewöhnliche Arbeitshaltung, schlechte Körperhaltung und Beleuchtung in Betracht. Die Kopfschmerzerzeugung kann auf dreierlei Weisen geschehen: 1) möglicherweise durch schmerzhaftes Fühlbarwerden der Innervation selbst; die starke Inanspruchnahme der in Betracht kommenden Rinden- und Kernzentren muss einen Reizzustand dieser Teile bewirken, der vielleicht als Kopfschmerz empfunden wird, 2) durch Synästhesie mit der durch krampfhafte Zusammenziehung bedingten Schmerzhaftigkeit des innervierten Muskels und anderer durch Synkinesen mitbeteiligter Muskeln, z. B. der Stirn- und Brauenmuskeln bei angestrengter Akkommodation und 3) durch synkinetischen Gefässmuskelkrampf der Hirngefässe. In die Besprechung der durch krampfhafte Innervationen hervorgerufenen Krankheitsbilder werden

ausser Kopfschmerz und Migräne auch Flimmerskotom mit Hemianopsie, Neurasthenie, Chorea, Epilepsie und Sehnervenatrophie bei Uterinleiden hineinbezogen.

Westcott (62) und Pusey (62) teilen zwei Fälle von **Myopie** und myopischem Astigmatismus mit, wo die **Kopfschmerzen** erst verschwanden, als die Gläser so eingerichtet wurden, dass die Betreffenden bei gerader Kopfhaltung durch die Grenze des oberen und mittleren Drittels blickten.

Goux (25) ist der Meinung, dass es ein **neurasthenisches Auge** gebe, ein Glied in der Kette anderer angeborener neurasthenischer Makel. Kennzeichen soll der Wechsel in den Angaben der Kranken sein.

---

16. Verletzungen des Auges.

Referent: Professor **v. Hippel** in Heidelberg.

1*) Ahlström, Zur Kenntnis der traumatischen Iriscysten. Centralbl. f. pr. Augenheilk. September.

2*) Alonso, Un caso de quemadura de un ojo con potasa caustica y de miopia traumatica. Añales de Oftalm. Juni ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 83. (Vollständige Erblindung eines Auges nach Verletzung durch Kali causticum).

3*) Andresen, Zur Siderosis bulbi nebst Bericht über 38 Magnetoperationen. Inaug.-Diss. Giessen.

4*) Annequin, Considerations sur les fractures des sinus frontaux et sur leur traitement. Arch. de méd. et de pharm. milit. Août. 1902 und Revue générale d'Opht. p. 423.

5) Aurand, Déchirure du sphincter pupillaire avec ruptures multiples de la zonule de Zinn et myopie traumatique par contusion du globe. (Société d. scienc. méd. de Lyon 1902). Revue générale d'Opht. p. 461. (Inhalt im Titel).

6) —, Ruptures multiples de la choroïde et de la rétine avec oedème de la macula par contusion du globe. Ibid. p. 502. (Inhalt im Titel).

7*) Bär, Ein Beitrag zur Kasuistik der Zündhütchenverletzungen. Arch. f. Augenheilk. XLIX. S. 60.

8) Bane, A case of macular lesion. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 540. (Verletzung durch Ballwurf, nach 5 Tagen an der Fovea weisslicher Fleck von einem blutigen Saum umgeben, S = $^6/_{36}$—$^6/_{24}$).

9*) Barkan, Weitere klinische Erfahrungen mit dem Haab'schen Riesenmagneten. (Uebers. aus Arch. of Ophth. XXXI). Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 285.

10*) Basso, Un caso di estrazione di cheggia di ferro dal vitreo dieci mesi dopo la sua penetrazione. Paralisi riflessa traumatica della pupilla e dell'

accommodazione. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica. XXXII. Marzo.
11*) Baudry, Étude médico-légale sur les traumatismes de l'oeil et de ses annexes. 3me édition. Paris, Vigot frères.
12*) Behm, Ueber die traumatische Linsenluxation. Inaug.-Diss. Jena. (Kasuistisches).
13*) Bellarminow, Seltener Fall eines grossen Fremdkörpers in der Orbita. (Sitz.bericht der St. Petersburg. Ophth. Gesellsch. 17. IV.). Russk. Wratsch. II. Nr. 23.
14) Bourgeois, Blessures de l'organe de la vision. Lunettes protectrices d'ateliers. Clinique Opht. p. 112.
15*) Brandenburg, Mitteilung eines Falles von neun Jahre langem Verweilen eines Glassplitters in der vorderen Augenkammer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 142.
16*) Braunstein, Klinische Erfahrungen und Bemerkungen über den relativen Wert der verschiedenen Elektromagneten und über die doppelte Durchbohrung des Augapfels durch Eisensplitter. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 176.
17) —, Beitrag zur Magnet-Operation. Ebd. Mai und Juli.
18) Brun, Der Schädelverletzte und sein Schicksal. Beitr. z. klin. Chirurgie Bd. 38 Heft 2 und Münch. med. Wochenschr. S. 1078.
19*) Büscherhoff, Ueber die Unfallverletzungen des Auges im Bergwerke. Inaug.-Diss. Giessen.
20*) Burnett, A case of self-inflicted injury to the orbit. Ophth. Record. p. 346. (Stichverletzung der Orbita, Anfangs Erblindung, später S = $^5/_{25}$, deshalb wird Blutung in den Sehnerven und nicht wie anfänglich Zerreissung desselben angenommen).
21*) Caspar, Gitterförmige Hornhauttrübung nach Augenverletzungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 289. (Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch).
22*) Cathoire, Conjonctivite provoquée par la poudre d'ipécac. Journ. méd. de Bruxelles. 30 avril, ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 155. (Artificielle Konjunktivitis bei Soldaten der Fremdenlegion, welche sich vom Dienst drücken wollten).
23*) Cervićek, Eine Verletzung des Auges durch einen Stahlsplitter. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 33.
24*) Chauvel, Paralysies traumatiques de muscles de l'oeil d'origine orbitaire. (Rapport sur un mémoire de M. de Lapersonne). Recueil d'Opht. p. 437.
25*) Clarke, Blood in the anterior chamber, following a blow, with staining of the cornea, simulating dislocation forwards of the lens. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 267. (Inhalt im Titel).
26*) Collins Treacher, Atrophy of the optic nerves caused by lightning. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 56.
27) Coover, A penetrating wound of sclero-corneal junction of right eye. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 179.
28*) Dar, Die Toleranz des Auges gegen Fremdkörper, mit Beschreibung eines einschlägigen Falles. (Ungarisch). Budapesti orvosi njság. Szemészeti

lapok. Nr. 2.

29*) Davids, Ein Beitrag zur Lehre von den Magnetoperationen. Inaug.-Diss. Göttingen.

30*) Deane, Localisation of foreign bodies in the eye and their removal. Americ. Journ. of. med. science. July, ref. Révue générale d'Opht. 1904. p. 176.

31*) Demichéri, Un caso de fractura del craneo con complicaziones oculares. Arch. de Oft. hisp. americ. Januar, ref. Revue générale d'Opht. p. 379.

32*) Dimmer, Zur Lehre von den traumatischen Augenmuskellähmungen aus orbitaler Ursache. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 337.

33*) Dunn, An uncomplicated fourth-nerve paralysis of traumatic origin. Ophth. Record. p. 424.

34*) Eskénazi, Luxation de l'oeil pendant l'accouchement. Compt. rend. du Club méd. de Constantinople 30 Nov. u. Revue générale d'Opht. 1904 p. 135. (Inhalt im Titel).

35*) Ewart, Large piece of glass embedded in the orbit for twenty years without causing symptoms; removal. Lancet. August. (Inhalt im Titel).

36*) Fabian, Traumatisches Ciliarstaphylom, Aphakie und partieller Irisverlust mit Erhaltung eines guten Sehvermögens. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 307. (Inhalt im Titel).

37*) Fehr, Beiträge zur Magnet-Operation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Okt.

38) —, Stauungspapille nach perforierender Verletzung in der Ciliarkörper-Gegend. (Berlin. Ophth. Gesellsch. 26. Febr.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 46.

39*) Fejer, Ueber Kontusion des Augapfels, mit besonderer Rücksicht auf die Aniridia und Aphakia traumatica. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 267.

40*) —, Ueber Augenmuskelverletzungen. Ebd. XLVIII. S. 264.

41*) Feilke, Ein Fall von Entfernung eines Eisensplitters in der Linse mit Erhaltung ihrer Durchsichtigkeit. Ebd. S. 242.

42*) Fisher, One hundred and fifty magnet operations. Ophth. Record. p. 26.

43*) Frenkel, Ueber professionelle Augenverletzungen. Ein Fall von Skleralriss an einem staphylomatösen Auge. Pract. Wratsch. II. Nr. 41.

44*) Geissler, Ein seltener Fall von Iridodialyse. Wien. med. Wochenschr. Nr. 26.

45) —, Iridodialysis et inversio iridis traumatica. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 4.

46*) Genth, Ein Fall von doppelter Perforation des Augapfels durch einen Eisensplitter. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 275.

47*) —, Ueber einen Tetanusfall nach Augenverletzung. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 55.

48) Gilbert, Effets of gases and powder smoke upon coal miners eyes. Therap. Gazette. August, ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 113.

49*) Gillmann, A case of normal vision of an eye with a piece of steel imbedded in its uveal tract nearly seven months and spontaneous expulsion of the alien particle. (Detroit Ophth. and Otolog. Club). Ophth. Record. p. 44. (Inhalt im Titel).

50*) Girard, Hémorrhagies de l'orbite par contrecoup. Thèse de Lyon ref. Revue générale d'Opht. p. 475.

51*) Girardot, Paralysies traumatiques isolées et complètes du nerf moteur oculaire commun. Thèse de Lyon ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 133. (2 Fälle von totaler traumatischer Oculomotoriuslähmung nicht durch Schädelbruch, sondern angeblich durch ein Hämatom entstanden. Langsame Entwicklung, spontane Heilung in 1—2 Monaten).

52) Goering, Die in der Univ.-Augenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1902 bis zum 1. April 1903 klinisch behandelten Augenverletzungen. Inaug.-Diss. Halle.

53*) Goldzieher, Zur Lehre von den traumatischen orbitalen Augenmuskellähmungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 169.

54) Golossow, Ein Fremdkörper in der Orbita und die von ihm hervorgerufenen entoptischen Erscheinungen. Wratsch. Gaz. X. Nr. 38.

55*) Gradle, Perforating wounds of the eyeball and sympathetic inflammation. Journ. of the Americ. med. Assoc. Mai 31 ref. Revue générale d'Opht. p. 27. (Zusammenfassende Darstellung von Bekanntem).

56*) Greene, Foreign bodies in the cornea. Brit. med. Journ. May 2. (Empfiehlt 8%iges Kokaïn zur Entfernung der Fremdkörper).

57) Grekow, Ein Fall von Fraktur (Durchbohrung) der Orbita mit Verletzung des Gehirns. Russk. Chirurg. Archiv. XIX. H. 3. (Mitteil. in der Pirogow'schen chirurg. Gesellsch.).

58) Grimsdale, Electric light conjunctivitis. Med. Press and Circular. April 23, ref. Revue générale d'Opht. p. 26.

59) Guiot, Aphakie traumatique. L'Année méd. de Caen. Janvier.

60*) Haab, Hackensplitterverletzungen. Korrespond.-Blatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 20/21.

61*) Haag, Sehnerven- und Netzhautentzündung — Unfallfolge? Monatsschrift f. Unfallheilk. S. 148.

62) —, Ophthalmoplegia interna totalis — Unfallfolge? Ebd. Nr. 5.

63*) Hartridge, A case of pulsating exophthalmos (traumatic). (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 232. (Heugabelverletzung; Abducenslähmung).

64*) Hartwig, Ueber einen Fall von Eisensplitterverletzung mit nachfolgender Infektion (Heubazillen) und über die dabei gemachten Erfahrungen betr. Einführung von Jodoformblättchen. Inaug.-Diss. Jena.

65*) Haberern, Beitrag zur Kenntnis der Orbitalverletzungen. (Ungarisch). Budapesti orvosi njság. Szemészeti lapok. Nr. 21.

66) Hawes, Traumatic dislocation of the crystalline lens. Lancet. May 3, ref. Revue générale d'Opht. p. 33.

67*) Hazewinkel, Siderosis bulbi. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 964.

68*) Hillemanns, Ueber Augenverletzungen und Augenschutz in der Eisen- und Stahlindustrie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 301. (Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch).

69*) Hirschberg, Ueber Magnet-Operation und über doppelte Durchbohrung des Augapfels seitens eingedrungener Eisensplitter. Centralbl. für prakt. Augenheilk. S. 9.

70*) J a c k s o n , A case of foreign body in the orbit. (Colorado Ophth. Society). Oph. Record p. 539. (Holzstück, das bei Eröffnung eines Orbitalabscesses übersehen worden war.).

71*) J e l l i n e k , Blitzverletzungen in klinischer und sozial-rechtlicher Beziehung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 6 und 7.

72*) J e r u s a l i m s k y , Ophthalmologische Kasuistik. Westnik Ophth. XX. H. 1. (Ein Fall von Wimpern in der Vorderkammer nach Verletzung des Auges mit einer Ahle).

73*) J o c q s , Rapport sur un mémoire de M. R o q u e s , intitulé: Sur les traumatismes de la cornée. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXIX. (Bei zwei infizierten Hornhautverletzungen mit Iritis wurde Aspirin (2 g pro die) mit glänzendem Erfolg gegeben).

74*) I p o h o r s k i - L e n k i e w i c z , Entfernung eines Eisensplitters aus der vorderen Augenkammer vermittelst des H a a b'schen Elektromagneten. (Polnisch.) Postep okulist. Nr. 4. (Bekanntes).

75*) J u n g , Ein Fremdkörper im Auge. (Allg. ärztl. Verein zu Köln.). Münch. med. Wochenschr. S. 2202. (Ein Dorn steckt seit 11 Jahren in der Iris und ragt in die Kammer hinein. Auge reizlos.).

76*) K e m p n e r , Beitrag zur traumatischen Augenmuskellähmung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 160.

77*) K i p p , The modern treatment of the more common traumatic injuries of the eyes. Med. News. 1902. October 4. (Anweisungen für praktische Aerzte; sie enthalten für den Ophthalmologen nur Bekanntes.).

78) K o c s i s , Sekundäres Glaukom infolge einer Linsenverletzung. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. p. 24.

79*) K r a u s , Iriseinsenkung nach Einwirkung einer stumpfen Gewalt. Zeitschrift f. Augenheilk. IX. S. 49.

80) K ü h n , Bericht über zwei interessante Schrotschussverletzungen. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. 1902. Nr. 14, ref. V i r c h o w's Jahresber. I. 3. S. 559.

81) L a f a r g u e , De la cataracte traumatique par contusion directe du globe oculaire sans lésion des membranes externes. Clinique Opht. Août.

82*) L a g r a n g e , Corps étranger ayant séjourné dans l'oeil pendant trente ans. Gaz. des Hôpit. de Toulouse, ref. Revue générale d'Opht. p. 622.

83*) L a n g e , Zur Kasuistik der traumatischen Cysten der Conjunctiva bulbi und zur Prognose und Therapie infizierter Augenverletzungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 199.

84) L i n c k e , Ueber das 30j. Verweilen eines Eisensplitters im Auge mit anatomischem Befunde. Inaug.-Diss. Jena.

85) L i p p a y , v., Ueber die Verletzungen der Weichteile der Orbita. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 8.

86*) L u n i e w s k i , v., Zwei Fälle von traumatischem Enophthalmos. Ophth. Klinik. Nr. 18.

87*) M e r g e l , Augenverletzungen in den Werkstätten der Wladikawskas'schen Eisenbahn. (Aerzte-Gesellsch. der Städte Rostow a. D. und Nachitschewan im Jahre 1900—1901). Medic. Obosr. Nr. 2.

88*) —, Ein Fall von Netzhautablösung. Ibid. Nr. 2. (In einem Falle entstand Netzhautablösung 4 Jahre nach einer Läsion der Ader- und Lederhaut).

89*) M e t t e y, Quelques recherches cliniques et expérimentales sur l'éblouissement électrique. Société nouv. de librairie et d'édition. Paris u. Annal. d.'Oculist. CXXXI. p. 157.

90*) N a g e l, A contribution to the macular changes in contusion of the eye and their forensic significance. Med. Society of the State of California, Santa Barbara, April.

91*) N a t a n s o n, 1. Anatomische Untersuchungen über doppelte Perforation und Siderosis des Auges. 1. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 318. (In beiden Fällen steckte der Splitter in der Bulbuswand, ein Teil ragte nach aussen, der andere nach innen. Ausgesprochene Siderosis).

92) —, Augenverletzung durch mit Anilin gefärbte Gegenstände. Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.

93) —, Traumatisches Eindringen von Wimpern unter die Bindehaut. Ibid.

94) N e u b u r g e r, Kasuistischer Beitrag zur Siderosis bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 396.

95*) O l i v e r, Magnetextraktion eines Eisensplitters. Reports of the Meeting of W i l l 's Hosp. ophth. Society. March, ref. Revue générale d'Opht. p. 516. (8 Jahre nach Extraktion des Splitters normales Verhalten des Auges).

96*) O p p e n h e i m e r, Ueber Verletzungen der Augen und Schultinte. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. XVI. S. 533.

97*) P a r s o n s, A case of orbital wound in which the optic nerve and central retinal vessels were divided. Ophth. Hospit. Reports. XV. p. 362.

98*) P e t e r s, Ueber traumatische Hornhauterkrankungen mit spezieller Berücksichtigung der Abhebung des Epithels. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 104.

99*) —, Ueber traumatische Hornhauterkrankungen (Erosionen, Keratitis disciformis und Ulcus serpens) und ihre Beziehungen zum Herpes corneae. v. G r a e f e's Arch. f. Ophth. LVII. S. 93.

100*) P f a l z, Die Netzhautablösung als Unfallfolge. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 261.

101*) P u r t s c h e r, Traumatischer Vorfall der Tränendrüse. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dezember. (2 Fälle (1 Kind, 1 Erwachsener). Reposition. Naht. Heilung.).

102*) P u s e y, Enophthalmus und Verlust eines Auges durch Schlag gegen die Schläfe bei einem Patienten von hämorrhagischer Diathese. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 289.

103*) R a m s a y, Penetrating injury of the eye, with three lashes in the anterior chamber. Glasgow med. Journ. March. und Revue générale d'Opht. 1904. p. 37. (Inhalt im Titel.).

104*) R a p p, Zur Kasuistik der direkten Verletzungen des Sehnerven in der Augenhöhle. Inaug.-Diss. Tübingen.

105*) R h o d a, Hypopyon keratitis from traumatism. (W i l l's Hospit. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 301. (Ulcus corneae nach Verletzung durch ein Stück Kohle).

106) R i s l e y and G o l d b e r g, A case of injury from a piece of steel. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 190.

107*) Roques, Sur les traumatismes de la cornée. Clinique Opht. p. 110. (Auffallend schnelles Verschwinden von heftigen Reizerscheinungen nach Trauma durch innerlichen Gebrauch von Aspirin 2 g pro Tag).

108*) Roselli, Traumatismi oculari. Questione medico-legali. Infortuni sul lavoro. Editori: fratelli Centenari.

109*) Roschewsky, Ophthalmologische Erfahrungen. Russk. Wratsch. II. Nr. 44.

110*) Roth, Ein Fall von Anätzung der Hornhäute durch 10 % Höllenstein-Lösung. Ophth. Klinik. Nr. 22. (Starke Trübung, Ausgang in Heilung).

111) Roulliès, Du traitement des certaines ulcérations traumatiques de la cornée avec hypopyon par l'iridectomie précoce. Clinique Opht. p. 355.

112*) Roux, le, Deux cas de paralysie de la VIe paire d'origine traumatique. L'Année méd. de Caën, Revue générale d'Opht. p. 129 et Arch. d'Opht. XXIII. p. 297.

113*) Royds, Foreign bodies in the cornea. Brit. med. Journ. 10 January. (In Ermangelung einer Kokainlösung wendete R. einen Kokainkristall zur Anästhesierung an).

114*) Rust, Ein Fall von akutem traumatischem Glaukom. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 290.

115*) Salzmann, Die Ausreissung des Sehnerven (Evulsio nervi optici). Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 489.

116) Santucci, Contributo alla casuistica della lussazioni traumatiche della glande lagrimale. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 827.

118*) Saylor, Two cases of monocular blindness following traumatism. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 89.

119*) Scheer, Glaukom infolge eines Unfalls. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli.

120*) Schimanowsky, Zwei Fälle von Extraktion der Zündhütchensplitter aus dem Glaskörper mit Erhaltung des Auges. Westnik Ophth. XX. Heft 3.

121*) Schray, Bemerkungen zur Verätzung der Augen. Deutschmann's Beitr. z. prakt. Augenheilk. Heft 55. (Nur Bekanntes).

122*) Seggel, Doppelte Perforation der Augapfelwandungen durch einen Fremdkörper. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 66.

123*) Shumway, Severe burn of eye and face by nitrite of amyle with loss of eye. Philadelphia med. Journ. 1902. 11. Octob., ref. Revue générale d'Opht. p. 473. (Inhalt im Titel).

124*) Sidler-Huguenin, Beiträge zur Kenntnis der Geburtsverletzungen des Auges. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. 33. Nr. 6 und 7.

125*) Silfvast, 19 fall af järnsplittra i ögat behandlade med jättemagnet (19 Fälle von Eisensplitter im Auge, behandelt mit Riesenmagnet). Finska läkaresällsk. Handlingar. p. 265.

126*) Sisson, Traumatic lesions of the ocular adnexa with report of a case of contused wound of the eyebrow resulting in complete monocular blindness. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 296. (Die Beteiligung des Sehnerven wird auf eine direkte Fraktur des Orbitaldaches bezw. indirekte des Canalis opticus bezogen).

127*) Snell, Avulsion of the eyeball by midwifery forceps. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 28.
128*) Stargardt, Ueber Pseudotuberkulose und gutartige Tuberkulose des Auges, mit besonderer Berücksichtigung der binokularmikroskopischen Untersuchungsmethode. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 469.
129*) Steindorff, Ein Fall von Schussverletzung beider Augen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. September. (Schläfeschuss, Zerreissung beider Sehnerven, Netzhaut- und Aderhautrupturen).
130*) Stoewer, Luxatio lentis traumatica. Ophth. Klinik. S. 233. (Nichts Besonderes).
131*) Strachow, Ein Fall von Schussverletzung der Orbita. (Demonstr. von Röntgenaufnahmen). Sitzungsber. d. Mosk. augenärztl. Gesellsch.
132*) Sweet, A case of injury from a foreign body. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 128. (Langer Eisensplitter, der zum grossen Teil im Innern des Bulbus steckte und um 4 mm nach aussen aus der Sclera hervorragte).
133*) Tempelhof, Weiterer Beitrag zur Kenntnis der subkonjunktivalen Bulbusrupturen. Inaug.-Diss. Jena.
134*) Thompson and Buchanan, Macroscopic and microscopic preparations to illustrate the effect of injuries to the eye of the child during labour. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 141 and 148.
135*) Thorington, A case of a powder grain in the vitreous. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 546. (Inhalt im Titel).
136*) Tillot, Kératite traumatique ulcéreuse compliquée d'iritis, traitée avec succès par la dionine. Bullet. de l'Acad. de méd. Nr. 29, Clinique Opht. p. 401 et Revue générale d'Opht. 1904. p. 25. (Verätzung durch Chlorzink, die schweren Entzündungserscheinungen wurden durch Dionin auffallend gutartig beeinflusst).
137*) Tödter, Ein Fall von Sehnervenatrophie durch Trauma. Inaug.-Diss. Kiel. (Nichts Wesentliches).
138) Topolanski, Blitzschläge und Augenblutungen. Wien. klin. Rundschau. Nr. 22.
139*) Trousseau, Traitement des cataractes traumatiques. Journ. de méd. et de chirurgie, ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 130. (Bekanntes).
140*) Uhthoff, Zur Siderosis retinae et bulbi. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 48.
141) Viciano, Un cuerpo extrano en el iris. Arch. di Oftalm. hisp.-americ. Januar.
142*) Villard, Luxation traumatique de la glande lacrymale orbitaire. Revue générale d'Opht. p. 193.
143*) Wagenmann, Fall von Eisensplitter im Glaskörper. Münch. med. Wochenschr. S. 1316. (Die Anziehung eines kleinen im Glaskörper frei beweglichen Eisensplitters wurde bei Annäherung des grossen Handmagneten mit dem Augenspiegel festgestellt).
144*) Warschawsky, Zur Statistik der professionalen Augenverletzungen in den Petroleumwerken. Westnik Ophth. XX. H. 4 und 5.
145) —, Zur Kasuistik der Linsenverletzungen durch Kupfersplitter. Ibid.

146) Wassiutinsky, Riss der Netzhaut und Choroidea nach einem Trauma. Russk. Wratsch. II. Nr. 33.
147*) Weill, Report of seven extractions with Haab's electro-magnet. Americ. Journ. of Ophth. p. 151.
148*) Widmark, Om starke ljnskällors patologiska verken pa ögat (Die pathologische Einwirkung starker Lichtquellen auf das Auge). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen. ref. in Hosp. Tid. 8. Juli.
149*) Wilder, Ineffectual attempt to remove a piece of steel from the eye with the Haab magnet. Ophth. Record. p. 274. (Kleiner Fremdkörper im hinteren Teil des Glaskörpers in dichtes Exsudat eingehüllt).
150*) Williams, Foreign bodies in the cornea. Brit. med. Journ. 24 January. (Verwendung von Kokaïnkristallen zur Anästhesierung, gleichzeitig Miotica, um die enge Pupille zu erhalten).
151*) Wölfflin, Eine seltene Art von perforierender Hornhautverletzung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.
152) Wolf, Encephalitis traumatica nach Schussverletzung. Arch. f. Kinderheilk. XXXII. und Neurol. Centralbl. S. 122.
153*) Yarr, Changes in the macular region following contusion of the eye. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 81. (Verletzung durch einen Pfropfen. Herabsetzung der Sehschärfe, ausgedehnte Pigmentveränderungen in der Maculagegend).
154*) Yvert, Les blessures de l'oeil et la loi sur les accidents du travail. Récueil d'Opht. p. 65.
155*) Zur Nedden, Mitteilungen über ein eigenartiges Verhalten von Kupferstückchen im menschlichen Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 484.
156) Ziegler, Atrophie optique posttraumatique. (Will's Hosp. Opht. Reports). Revue générale d'Opht. 1904 p. 120. (Inhalt im Titel).
157*) Zimmermann, Four eye injuries with introduction of foreign substances not irritable for extraction by the magnet. Annals of Ophth. April, ref. Revue générale d'Opht. 1904 p. 86. (Nichts Besonderes).

Baudry (11) bespricht in einer Monographie die **Verletzungen** des **Auges** und seiner **Adnexe** unter Zugrundelegung anatomischer Einteilungsprinzipien. Kapitel I: Verletzungen der Brauen, Lider und Conjunctiva. Kapitel II: Verletzungen der Orbita und ihres Inhalts. Es folgen im zweiten Teil 1) Verletzungen der Cornea, 2) der Sclera, 3) der Iris und vorderen Kammer, 4) des Ciliarkörpers und der Choroidea, 5) der Retina, 6) der Linse, 7) des Glaskörpers, 8) des ganzen Bulbus. Der dritte Teil bringt eine Besprechung der simulierten und aggravierten, künstlich hervorgerufenen und unterhaltenen Augenaffektionen und der Methoden, welche zur Erkennung dieser Zustände in Betracht kommen. Das folgende Kapitel bringt die Besprechung der traumatisch-hysterischen Augensymptome: 1) Motorische: Blepharospasmos, Ptosis, Nystagmos, Insufficienz der Konvergenz und

Akkommodation, Mydriasis, Akkommodationskrampf. 2) Sehstörungen: Hysterische Amaurose und Amblyopie, Gesichtsfeldbeschränkung. Differentialdiagnose zwischen hysterischen und simulierten Amblyopien. Ein ausführliches Unfallsgutachten des Autors wird mitgeteilt. Das letzte Kapitel behandelt den Gang der Untersuchung bei Augenverletzten und die Tätigkeit des Gutachters. Für deutsche Leser enthalten die Ausführungen nichts besonders Erwähnenswertes.

Büscherhoff (19) hat auf Grund des Materials der Giessener Klinik die **Verletzungen** im **bergmännischen Betriebe** bearbeitet. Es handelt sich um 426 Fälle, von denen 379 klinisch behandelt wurden. Es kamen vor: Fremdkörper 60,2%, Perforationsverletzungen ohne Fremdkörper 12%, Kontusionsverletzungen 24,2%, Verbrennungen 0,4%. Die Arbeit ist wesentlich statistischen und kasuistischen Inhalts und deshalb zur Wiedergabe der Einzelheiten in einem Referat nicht geeignet. Bemerkenswert ist die hohe Zahl der Explosionsverletzungen (45 durch Dynamit, 21 durch Pulver, 3 durch Zündhütchen) und ihre sehr ungünstige Prognose.

Goehring (52) berichtet über die in der Hallenser Klinik während eines Zeitraumes von 2 Jahren stationär behandelten Fälle von **Verletzungen** (406). Wegen ihres rein statistischen Charakters eignet sich die Arbeit nicht zu einem eingehenden Referat. Hervorzuheben ist ein Fall von **Tetanus**, welcher durch Verletzung der Cornea mit einem schmutzigen Scherben entstanden war; der Pat. wurde geheilt. Die berichteten Fälle von Verletzungen werden eingeteilt 1) nach der Ursache und 2) anatomisch nach dem von dem Trauma betroffenen Teil des Auges.

Hillemanns (68) weist mit Zahlenangaben auf die Häufigkeit der **Augenverletzungen** bei den in der **Eisenindustrie** beschäftigten Arbeitern hin. Auf 1000 Arbeiter kommt durchschnittlich im Jahre eine schwere Augenverletzung, auf 7—10 Unfälle einer der Augen. Die Renten, welche für die in einem Jahre erfolgten Augenverletzungen zu zahlen waren, repräsentieren nach den Angaben des Reichsversicherungsamtes einen Kapitalwert von ca. 5 Millionen. Die Prophylaxe der Eisensplitterverletzungen ist im wesentlichen gleichbedeutend mit dem Tragen einer geeigneten Schutzbrille. Zwei andere Mittel: Einführung zweckmässigerer Maschinen und Unfallverhütungsvorschriften stehen in zweiter Linie. Die Schutzbrillen müssen nach verschiedenen Grundsätzen konstruiert sein je nach der Arbeit, bei welcher sie getragen werden sollen. Es kann sich um Schutz vor den sog. Corpora aliena corneae, ferner vor den zur Per-

foration führenden Splittern, endlich vor den Verbrennungen und Verätzungen des Auges handeln. Ueber die zweckmässigste Form der Brille für jeden Einzelfall ist auf die Originalarbeit mit ihren Abbildungen zu verweisen. Von Interesse ist der Hinweis, dass die enorme Häufigkeit der durch oberflächliche Hornhautverletzungen bedingten Maculae corneae die Schiessleistungen der aus Industriebezirken stammenden Soldaten merklich herabsetzt und dass deshalb ein besserer Augenschutz für die Erhaltung der Wehrkraft von direkter Bedeutung ist.

[Unter 3872 Augenkranken sah Mergel (87) 24,79% (1060) **Erkrankungen traumatischen Ursprungs,** nämlich Läsion der Lider 56 Fälle, Kontusionen des Augapfels und der Hornhaut 214, traumatische Konjunktivitis 152, Fremdkörper der Hornhaut 604. In einem Falle kam eine Keratitis vesicularis traumatica vor, in 38 Fällen völlige oder nicht-völlige Blindheit. Mergel hält die Schutzbrille für unbefriedigend. L. Sergiewsky].

[Roselli (108) teilt seine ausführliche Monographie über die **Verletzungen** des **Auges** in drei Abschnitte. Im ersten gibt er zuerst eine anatomische Beschreibung der Orbita und ihres Inhaltes und bespricht darauf die Diagnose und Therapie der durch Fremdkörper und Kontusion bedingten Störungen. Es folgt das Kapitel der durch chemische, thermische und elektrische Einwirkung hervorgerufenen Leiden, welches durch die Anführung charakteristischer Krankengeschichten und einer übersichtlichen Zusammenstellung von 62 Fällen von Kalkverätzung äusserst wertvoll erscheint. Darauf bespricht Verf. die traumatischen Verletzungen der einzelnen Teile des Auges vom diagnostischen, therapeutischen und prognostischen Gesichtspunkt. Der zweite Teil des Werkes behandelt die gerichtsärztlichen Fragen und den Vergleich der diesbezüglichen Paragraphen des Strafgesetzes verschiedener Staaten. Das italienische Gesetzbuch im Gegensatz zu denjenigen anderer Staaten betrachtet schlechtweg die Funktion des Sehorgans (beide Augen), ohne jedes einzelne Auge als Organ zu berücksichtigen. Den Anforderungen des Praktikers entsprechend bespricht Roselli auch die Abgabe der ärztlichen Gutachten bei Augenverletzungen und betont die Wichtigkeit der genauen Untersuchung. Der letzte Teil der Arbeit ist der Arbeiterunfallversicherung gewidmet. Verf. analysiert die verschiedenen gesetzlichen Bestimmungen und gibt dem Vertrauensarzt die Richtschnur an, welche er bei der Beurteilung der Unfälle zu befolgen hat, und betont, dass dabei die verschiedenen Berufsarten ver-

schieden behandelt werden müssen. An der Hand zahlreicher Beispiele erörtert er die bleibenden und vorübergehenden Erwerbschädigungen. Der Schluss der interessanten Monographie bildet das Kapitel über Simulation und Aggravation der Unfallsfolgen.

Oblath, Trieste].

Der Patient von Treacher Collins (26) wurde in Südafrika von einem **Blitzschlag** getroffen. Am folgenden Morgen alles „im Nebel", allmähliche Abnahme der Sehkraft beider Augen bis auf Fingerzählen in 2 Fuss, Rot und Grün wird nicht erkannt, Abblassung der temporalen Papillenhälfte. Leichte Facialisparese und Gehörstörung rechts. Die Erkrankung wird auf den Blitzschlag bezogen. Bei solchen Verletzungen kommen in Betracht die Wärmestrahlen sowie die chemisch wirksamen, ferner die elektrolytische Wirkung. Auf diese möchte C. die Erkrankung in seinem Falle zurückführen.

Der Unfall bestand im Falle Haags' (61) darin, dass der Pat. 3 Stunden lang an einem grossen offenen Feuer Fenstergitter zu schweissen hatte. Unmittelbar darauf heftige Kopfschmerzen rechts, Pat. wurde anämisch, nach 2 Wochen schlechteres Sehen rechts, nach 2 Monaten ärztliche Untersuchung. Sehr ausgesprochene **Neuroretinitis** rechts. Heilung. Diagnose: Meningitis der rechten Gehirnhälfte und Gehirnbasis infolge der intensiven **Hitzewirkung** (? Ref.).

Jellinek (71) beobachtete 3 durch **Blitzschlag** entstandene **Augenaffektionen**: 1) Dem Pat. „blitzt es zeitweise vor den Augen, nachher scheint ihm das ganze Zimmer mit Nebel gefüllt". Aeusserlich nichts Pathologisches, Spiegelbefund fehlt. 2) Subkonjunktivale Blutung und leichte Trübung der unteren Hornhauthäfte, Heilung. 3) Links leichte Ptosis und Miosis mit etwas träger Lichtreaktion, akkommodative Reaktion gut; 8 Tage später Heilung.

Mettey (89) beschreibt die bekannten Erscheinungen der sog. **Ophthalmia electrica** unter Anführung von 8 eigenen Beobachtungen. Experimentell konnten mit den Methoden von Nissl und Bethe keine Netzhautveränderungen festgestellt werden, bei längerer und wiederholter Bestrahlung traten Sehnervenveränderungen ein (nach Marchis Methode), die fehlten, wenn die Strahlen durch rotes Glas geschickt wurden.

[Widmark (148) resumiert seine bekannten Untersuchungen über die **Einwirkung** starker **Lichtquellen** auf das **Auge** folgendermassen: 1) Diejenigen Veränderungen, die bei Einwirkung starker Lichtquellen in den vorderen Augenmedien entstehen (Schneeblindheit, elektrische Augenentzündung), sind durch die ultravioletten

Strahlen bedingt. Die leuchtenden Strahlen sind nur von untergeordneter Bedeutung. 2) Die Veränderungen in der Netzhaut bei Einwirkung starker Lichtquellen sind durch die leuchtenden Strahlen bedingt und wahrscheinlich als eine chemische Wirkung derselben aufzufassen. Die ultravioletten Strahlen sind hier von keiner oder nur untergeordneter Bedeutung. 3) Die dunklen Wärmestrahlen haben keine — jedenfalls keine grössere — Bedeutung weder für die Veränderungen in den vorderen Augenmedien noch für diejenigen in der Netzhaut. Es beruht dies wahrscheinlich darauf, dass diese Strahlen von der Flüssigkeit in den Augenmedien kräftig absorbiert werden, und zwar zunächst durch die Tränenflüssigkeit, dann durch die übrigen Medien und Augenhäute, wobei die Wärmewirkung auf die Gewebe sehr verringert wird.

Coover (27) stellte einen Patienten vor, der im Jahre 1894 eine **perforierende Sklerocornealwunde** durch ein gegenfliegendes Holzstück erlitten hatte; in derselben hatte Iris, Choroidea, Retina und Glaskörper gelegen. Abtragung der vorgefallenen Teile und Naht, glatte Heilung. Einige Monate später S = $^{20}/_{40}$ (hiernach dürfte wohl kaum Retina in der Wunde gelegen haben. Ref.). Die Linse war nach unten und vorne subluxiert, aber klar. Jetzt vor 4 Jahren entstand Katarakt, später wiederholte Blutungen in die vordere Kammer und leichte Drucksteigerung. C. wünscht von der Versammlung die zweckmässigste Operationsmethode zu erfahren.

Goldzieher's (53) Beobachtungen sind folgende: 1) **Stichverletzung** der **Orbita** mit einem spitzen Gegenstand (Feder oder Zirkelspitze): Sofortige absolute Erblindung auf dieser Seite, Lähmung aller Muskeln incl. Levator, Anästhesie der Cornea des gleichseitigen Bulbus. Ophth. capillare Hyperämie der Papille, auffallender Venenpuls, später eigentümlich schmutzige Verfärbung der Papille und Trübung der angrenzenden Retina. Diese Dinge fasst G. als den ophthalmoskopischen Ausdruck einer raschen absteigenden Degeneration der Sehnervenfasern auf (? Ref.). Die Verletzung muss die Nerven in der Fissura orbitalis superior und den Nervus opticus am Foramen opticum getroffen haben; 2) **Messerstichverletzung** des oberen **Lides**; auf der verletzten Seite: Absolute Amaurose, Ptosis, völlige Lähmung des Rectus externus, hochgradige Beweglichkeitsbeschränkung nach innen, oben, unten. Anästhesie des Bulbus. Meningitische Reizerscheinungen, die zurückgehen. Netzhautödem mit rotem Fleck an der Macula. Anästhesie auch im Bereich des zweiten Trigeminusastes und in den sensiblen Aesten des Trigeminus III. Es wird an-

genommen, dass der Opticus, Oculomotorius, Trochlearis und Trigeminus I in der Spitze der Orbita getroffen waren und dass eine Fraktur des Orbitaldaches, die sich auf die Schädelbasis fortsetzte, zur Verletzung des Trigeminus II und III geführt hat. Die Prüfung des Geschmackes ergab, dass die ganze anästhetische Zungenhälfte denselben nicht besass, die Geschmacksfasern gehören demnach, da Facialis und Glossopharyngeus völlig normal waren, ausschliesslich dem Trigeminus an. Umgekehrt war die Tränensekretion trotz kompletter Trigeminuslähmung vollkommen normal. Wichtig ist die durch Wochen und Monate beobachtete Spannungsverminderung des völlig entzündungsfreien Auges.

Lange (83) erläutert gegenüber der abfälligen Kritik Cirincione's das tatsächliche Vorkommen **traumatischer Cysten** der **Conjunctiva** durch eine eigene Beobachtung: Grosse Risswunde der Conjunctiva bulbi durch Verletzung mit einem Schraubenzieher, Naht und reizlose Heilung. 8 Monate später genau an der gleichen Stelle eine grosse subkonjunktival gelegene Cyste, die ziemlich fest mit der Unterlage verwachsen war. Sie wurde in toto exstirpiert, das Präparat ging durch einen Zufall verloren. Ihre Entstehung wird mit Wahrscheinlichkeit auf eingeschleppte Epithelzellen bezogen. Weiter teilt L. einen Fall von schwerer eiteriger traumatischer Uveitis mit, der mit lokaler Galvanokaustik und Quecksilbereinreibungen nach Schirmer behandelt wurde und mit voller Heilung endigte, trotzdem die Prognose anfangs selbst in Bezug auf Erhaltung des Bulbus absolut schlecht gestellt werden musste.

Zur Illustrierung der **Ungefährlichkeit** von **Schultinte** quoad infectionem teilt Oppenheimer (96) einen Fall mit, wo eine grosse sklerale Wunde, die beim Hineinwerfen eines Federhalters ins Auge entstanden war, trotz ausgedehnter blauschwarzer Verfärbung der Umgebung glatt ausheilte. Eine Perforation hatte allerdings nicht stattgefunden.

Parsons (97) beobachtete eine **Verletzung** des **Sehnerven** durch ein **Tischmesser.** Anfangs bestanden die ophthalmoskopischen Erscheinungen wie bei frischer Embolie der Centralarterie, später trat Pigmentierung auf. Der kirschrote Fleck in der Maculagegend hatte unregelmässige Form und war nach des Verf.'s Meinung eine zweifellose Hämorrhagie. In anderen solchen Fällen, wo der rote Fleck fehlte, will P. dies erklären durch eine Mitverletzung der Gefässe, welche die Choroidea am hinteren Pol versorgen. Dann fällt die Möglichkeit fort, dass durch Kontrast von Seiten der bluthaltigen

Aderhaut der rote Fleck innerhalb der ödematösen Retina entsteht. Die Pupille zeigte unten aussen konsensuelle Reaktion, ein Beweis, dass dieser Stelle entsprechend einige Ciliarnerven der Verletzung entgangen waren. Einige Erörterungen über die Wiederherstellung der Cirkulation in den Netzhautgefässen sind im Original nachzulesen.

Rapp (104) teilt 6 Fälle von **direkter Verletzung** des **N. opticus** aus der Tübinger Klinik mit. 3mal wurde der gefässhaltige, 3mal der gefässlose Teil des Sehnerven getroffen. Einmal ging der Stoss in die rechte Augenhöhle und verletzte nach Durchbohrung der Scheidewände den linken Opticus.

Wölfflin (151) beschreibt eine sehr seltene Verletzung. Ein dicker Ast war gegen das Auge geschnellt und hatte eine **dreieckige Risswunde** der **Cornea** gemacht, welche nahezu den ganzen temporalen Quadranten betraf. Der dreieckige Lappen war umgeklappt und befand sich innerhalb der geschwollenen Conjunctiva bulbi. Der Lappen wurde reponiert und heilte an.

[Santucci (116) veröffentlicht einen Fall von **Luxation** der **Tränendrüse**, welche ätiologisch auf eine vor 7 Jahren überstandene Verletzung zurückzuführen war, wobei aber das Lid nicht verletzt worden war. Die Tränendrüse, welche durch ihre Lageveränderung eine leichte Ptosis und eine Vorwölbung am äusseren, oberen Orbitalrande verursachte, wurde aus kosmetischen Rücksichten entfernt. Die histologische Untersuchung zeigte vor allem eine deutlich ausgesprochene Lymphzelleninfiltration, Wucherung des interstitiellen Bindegewebes und stellenweise beginnenden Schwund der Drüsenschläuche. Verf. führt die spärlich in der Literatur vorgefundenen, ähnlichen Beobachtungen an, bespricht ausführlich den Mechanismus und die prädisponierenden Momente dieser Luxation, sowie ihr klinisches Bild und schliesst seine Mitteilung mit der Behauptung, dass in ähnlichen Fällen bloss die Exstirpation am Platze sei, zumal der Mangel der Tränendrüse dem Augapfel keinen Schaden verursacht und die Reposition nicht immer einen guten Dauererfolg geben kann.

Oblath, Trieste].

Villard (142) bespricht im Anschluss an eine eigene Beobachtung (die 6. veröffentlichte) das klinische Bild der **Luxation** der **orbitalen Tränendrüse** durch Trauma. Sämtliche Fälle betreffen Kinder. Ursache ist stets ein Fall auf einen spitzen oder schneidenden Gegenstand mit Verletzung der Hautdecke. Die Diagnose ist aus dem charakteristischen Aussehen der aus der Hautwunde hervorragenden Tränendrüse leicht zu stellen. Der Bulbus war in allen

Fällen unverletzt. Bei einer Subluxation, wo die Drüse sich noch unter der Haut befindet, ist die Diagnose schwieriger. Die Prognose ist günstig, irgend ein Schaden für das Auge oder eine kosmetische Entstellung wurden nicht beobachtet. Die Behandlung besteht in der Entferung der luxierten Drüse. Es folgt die Kasuistik der 6 Fälle.

Peters (98 und 99) weist auf die nahen Beziehungen hin, welche zwischen der **recidivierenden traumatischen Hornhauterosion**, dem **Herpes corneae**, der **Keratitis disciformis** und dem **Ulcus serpens** bestehen. Gemeinsam ist diesen Erkrankungen die abnorme Lockerung der Epithelschicht, welche weit über den Sitz der Bläschen bezw. Geschwüre hinaus nachweisbar ist und im allgemeinen auch in der anfallsfreien Zeit fortbesteht. Ferner finden sich bei allen diesen Erkrankungen Faltungstrübungen der Hornhauthinterfläche, welche auf einem Oedem der Cornea beruhen, und Sensibilitätsstörungen, welche sehr lange auch in anfallsfreien Zeiten nachgewiesen werden können. Als die primäre Schädigung, welche zur Lockerung der Epithelschicht, zum Auftreten der tief liegenden Streifen und eventuell auch zur Schädigung der Endothelschicht mit ihren Folgezuständen führt, betrachtet P. das Oedem und dieses wieder leitet er direkt ab von einer Schädigung der oberflächlichen Hornhautnerven, d. h. es ist nach seiner Meinung ein sog. neurotisches Oedem, das nichts mit Entzündung zu tun hat. Der pathologische Zustand der Hornhautnerven, welcher sehr lange Zeit bestehen bleiben kann, wird als chronische Neuritis bezeichnet. Für die meisten Fälle der Keratitis disciformis wird eine Infektion im Sinne von Fuchs in Abrede gestellt. Beim Ulcus serpens wird dem rein traumatisch (unabhängig von der Infektion) entstandenen Oedem eine grosse Wichtigkeit für die Ausbreitung der Mikroorganismen sowie für die Entstehung der Frühperforation der Descemetii zugeschrieben. Die günstige Wirkung der Querspaltung nach Saemisch wird auf die Erleichterung des Abflusses der Oedemflüssigkeit bezogen. Ein Ulcus serpens soll nach dieser Auffassung auch auf Grund einer vor langer Zeit erfolgten Verletzung oder eines voraufgegangenen und wieder abgeheilten Herpes corneae entstehen können. In seinen Anschauungen sieht P. auch die Erklärung dafür, warum bei Kindern ein Ulcus serpens so überaus selten ist und warum es bei Tieren überhaupt nicht hervorgebracht werden kann. Die Verletzungen, welche bei älteren Menschen zu Hornhautödem führen, bewirken bei Tieren nichts derartiges.

Chauvel (24) berichtet von einer **traumatischen Lähmung**

(Parese) des **Rectus inferior**, entstanden dadurch, dass ein Pferd den gerade aufsteigenden Reiter mit dem zurückschlagenden Kopfe am Orbitalrand getroffen hatte. Sofortige Schmerzen tief in der Orbita, Injektion der Conjunctiva, Hyperämie der Papille und leichte Glaskörperblutung. Nach 2 Monaten völlige Heilung. Der Fall schliesst sich an 5 analoge von de Lapersonne an, bei denen auch eine rasche Heilung beobachtet wurde. Zur Erklärung wird eine Blutung in die Scheide des Muskels angenommen.

Dimmer (32) stellte bei einem Patienten, der 6 Jahre zuvor eine Verletzung der linken Augengegend durch eine fast meterlange und daumendicke eiserne Stange erlitten hatte, eine fast vollständige **Ptosis** und komplette **Lähmung** des **Rectus inferior** linkerseits fest. Alle anderen Muskeln waren normal. Die Inferiorlähmung beruhte, wie leicht zu erweisen war, auf einer Abreissung des Sehnenansatzes. Die Ptosis wird erklärt durch eine Zerrung oder Zerreissung des Levators, welche durch kräftigen Zug am oberen Lide zustande kam. So wird das Freibleiben der anderen Muskeln verständlich. Im zweiten Falle handelte es sich um eine Verletzung durch einen eisernen Haken. Dabei kam eine Abreissung der Sehne des Rectus internus und eine Ptosis zustande, welche gleichfalls auf eine Zerrung am oberen Lid bezogen wird. Dabei kann ein Einreissen des Muskelbauches sowie ein Zerreissen der vorderen oder hinteren Sehne oder endlich ein Abreissen dieser beiden Sehnen von ihren Verbindungen mit dem oberen Lide bezw. mit der Orbitalwand entstehen. Ausserdem war eine Lähmung des Rectus superior vorhanden, die D. so erklären möchte, dass bei einer Abreissung der Ursprungssehne des Levator der Riss sich auf die Sehne des Rectus superior fortgesetzt und so eine Schwächung dieses Muskels bewirkt habe. Der Sitz der Rupturen des Levator, welche durch Zerrung am oberen Lide erfolgen, ist vermutlich meistens an der Ursprungsstelle des Muskels bezw. am Uebergang der Ursprungssehnen in den Muskelbauch und nicht an der distalen Sehne zu suchen.

Dunn (33) beobachtete einen Fall von **isolierter Lähmung** des rechten **Obliquus superior**, welche durch einen Sturz auf den Hinterkopf entstanden war. Er nimmt eine Einreissung des Nervenstamms durch Erschütterung an. Ausgang in Heilung.

Fejer (40) beobachtete einen Patienten, der eine **Verletzung** mit einem **Kindersäbel** am inneren Augenwinkel erlitten hatte. Eine bläuliche Blase in dieser Gegend liess zuerst an Bulbusruptur denken, es handelte sich aber um eine **Muskelzerreissung** (Rectus inter-

nus), die Diplopie verursachte, aber spontan ausheilte.

Kempner (76) berichtet über eine **traumatische Augenmuskellähmung** (Levator, Rectus superior und Obliquus superior) derselben Seite, welche durch eine Verletzung der Supraorbitalgegend durch einen Ast aufgetreten war. Die Ursache muss in einer peripheren Schädigung der Muskeln bezw. Nerven gesucht werden. Ref. kann sich auf Grund der Krankengeschichte der Annahme, dass der Obliquus superior gelähmt war, nicht anschliessen, da das gelähmte Auge nach unten innen abgewichen war und sein Bild auch beim Blick nach unten immer höher stand als dasjenige des gesunden Auges.

Die beiden Fälle von **traumatischem Enophthalmos**, die v. Luniewski (86) mitteilt, sind folgende: 1) Schlag mit einem Regenschirm, Wunde der Supraorbitalgegend, starke Schwellung, Exophthalmos, tiefliegende Hornhauttrübung, Hyphäma, Erblindung, Ptosis, Unbeweglichkeit des Auges. Nach 26 Tagen wird zum ersten Mal deutlicher Enophthalmos festgestellt, Ptosis, Aufhebung der Beweglichkeit nach aussen, oben, unten, Beschränkung nach innen. S = Lichtschein. 2) Hufschlag, zwei sehr grosse, unreine Hautwunden, Bruch des Processus zygomaticus. Nach Heilung Ptosis und Enophthalmos, Mydriasis und Akkommodationslähmung, freie Beweglichkeit, kein Doppeltsehen. Der erste Fall wird durch einen starken Bluterguss in die Orbita erklärt, bei dessen Rückbildung es zu narbiger Verziehung und Immobilisierung des Auges kam. Solche Narben sollen später durch beständigen Druck eine Lähmung des Nervengewebes herbeiführen können (?? Ref.). Im zweiten Falle soll die Ursache eine nervöse sein und in einer starken Erschütterung des ganzen Orbitalinhaltes, besonders der Gegend des Ganglion ciliare bestehen (? Ref.).

In dem ersten Falle von Le Roux (112) entstand nach einer heftigen **Kontusion** der rechten Parietalgegend eine **doppelseitige Abducenslähmung.** Die linke heilte vollständig, die rechte blieb bestehen. Zur Erklärung nimmt Verf. an, dass es sich links um eine Kompression durch Bluterguss aus dem Sinus petrosus, rechts um eine Zerreissung des Nerven durch ein Knochenstück gehandelt hat. Im zweiten Falle entstand bei einer analogen Verletzung der rechten Seite eine Lähmung des linken Abducens, die wieder auf einen Bluterguss bezogen wird.

Rust (114) gibt folgende Krankengeschichte: Ein 31jähr. Mann bekam einen **Stoss** mit dem **Ellenbogen** gegen sein eines Brillenglas, das ans Auge gedrückt wurde. Hierauf Schmerzen, Regen-

bogensehen, etwas Erweiterung der Pupille, leichte Cornealtrübung, T + 1. Auf Eserin Besserung, dann aber erneuter **Glaukomanfall**, durch Iridektomie seit einem Jahr geheilt.

Scheer (119) teilt ein Gutachten mit, das sich auf folgenden Fall bezieht: Rechts vor 5 Jahren Glaukom, im amaurotischen Stadium wegen der Schmerzen iridektomiert. Links flog beim Abladen von Heu Grassamen ins Auge, nach späterer Aussage bekam Patient gleichzeitig einen **Schlag** mit einem **Heubündel** in die Gegend desselben. Abends schmerzhafte Entzündung (**Glaukom**), erst nach 8 Tagen kam Pat. in ärztliche Behandlung: Iridektomie und Sklerotomie. Für Wiederherstellung des Sehvermögens zu spät. Ein Zusammenhang zwischen Unfall und Glaukom wird als möglich bezeichnet, da an einem disponierten Auge die Gemütsbewegung sowie eine durch die Kontusion bewirkte Pupillenerweiterung das Glaukom zum Ausbruch gebracht haben kann. Das Schiedsgericht bewilligte Vollrente (nach Ansicht des Ref. eine der häufigen Entscheidungen, bei welchen wir vom rein menschlichen Standpunkt den Betroffenen ihre Entschädigung von Herzen gönnen, ohne sie vom ärztlichen für gerechtfertigt halten zu können).

Annequin (4) rät wegen der Gefährlichkeit eines geschlossenen **Empyems** des **Sinus frontalis** bei **Frakturen**, die fast immer zur Infektion des Sinus Veranlassung geben, in schweren Fällen die vordere Wand vollständig zu entfernen, in leichten Fällen breite Spaltung der Weichteile. Eine sorgfältige Asepsis der Nasenhöhlen ist stets angezeigt, wenn der Verlust des Geruchs an einen Bruch des Siebbeins denken lässt.

In der grossen Kasuistik von Brun (18) finden sich 8 Fälle von **Opticusverletzung** (vergl. Abschnitt „Krankheiten des Nervensystems").

Caspar (21) berichtet auf Grund einiger eigener Beobachtungen von einer in den oberflächlichen **Hornhautschichten** gelegenen streifigen **Trübung**, welche sich etwa eine Woche nach einer schwereren **Verletzung** einstellte, einige Zeit bestehen blieb, sich dann langsam zurückbildete, um schliesslich völlig zu verschwinden. Die Zahl der Streifen betrug 4—10, sie zeigten regelmässig knotige Verdickungen. An diesen Stellen trat Fluoresceinfärbung ein. Daneben waren in diesen Fällen noch viel breitere in der Tiefe der Hornhaut gelegene Streifen zu sehen, die der Verf. als Lymphgefässe der Cornea bezeichnet, ein Begriff, der endlich aus der Literatur zu verschwinden verdiente.

Demicheri (31) sah einen Patienten, der eine heftige Kontusion

der rechten Stirngegend erlitten hatte. Offene Fraktur des rechten Sinus frontalis. S = Fingerzählen in $2^1/_2$ m. Pupille normal, direkte Reaktion fehlt, konsensuelle vorhanden. Gesichtsfeldbeschränkung, Parese von Rectus superior und internus. Papillitis. Partielle Anästhesie der Cornea. Ein Monat später S = $^1/_{10}$. Links peripapilläres Oedem. Das **Papillenödem** wird auf eine Verletzung von Venen des N. opticus und auf eine **Fraktur** des **Canalis opticus** bezogen. Die übrigen Erscheinungen des Falles sind auf eine Basisfraktur zu beziehen.

In Fejer's (39) Falle war ein Auge durch **Stoss** gegen den Knopf eines Stuhles verletzt worden. Keine Skleralruptur, aber **Aniridia totalis** und **Aphakie.** Es wird eine Resorption von Iris und Linse angenommen, ohne dass sich dieser Vorgang sicher beweisen liess. An die Möglichkeit, dass die Iris nur nach hinten umgestülpt war, scheint der Autor nicht gedacht zu haben.

[Geisler (44) beobachtete einen Fall von nahezu **totaler Iridodialysis** infolge der Einwirkung einer **stumpfen Gewalt.** Ein Teil der abgelösten Iris wendete sich so, dass das Irispigment der hinteren Wand sichtbar war. Machek].

Girard (50) betont, dass bei heftigen **Kontusionen Orbitalblutungen** durch Contre-coup ohne Basisfraktur vorkommen und dass es nicht richtig ist, die subkonjunktivalen Blutungen, welche sich einige Zeit nach dem Trauma zeigen, als pathognomonisches Zeichen einer Schädelfraktur anzusehen.

Kraus (79) berichtet über einen Fall von **stumpfer Verletzung** durch einen auf das aufwärts gerichtete Auge herabfallenden Ast. Eine Perforation war auszuschliessen. Oben aussen verschmälerte sich die **Iris,** um in einen scheinbaren Defekt überzugehen. Man sah entsprechend dieser Stelle Falten, welche der Form, nicht aber der Farbe nach den Ciliarfortsätzen entsprachen und als Ciliarfortsätze, die von der zurückgeklappten Iris überzogen sind, aufgefasst wurden.

Pusey (102) hat folgenden Fall gesehen: Ein 28jähr. Mann, der vor einem Monat einen **Faustschlag** gegen die rechte Schläfe erhalten und seitdem eine Prominenz des rechten Auges bemerkt hatte, zeigte Lidödem, **Exophthalmos** und leichte Hornhauttrübung. Da bei Ruhe und Verband die Hornhauttrübung zunahm, wurde das retrobulbäre Gewebe nach temporärer Lösung des Rectus externus untersucht. Es fanden sich nur Blutklumpen; die Wunde wurde geschlossen. Der Exophthalmos nahm erheblich zu, zwei Tage später platzte die Cornea, nach 8 Tagen Exenteration. Bedrohliche Blutung, die sich

beim Verbandwechsel wiederholte, so dass Pat. erst nach einigen Wochen entlassen werden konnte.

Nagel (90) berichtet über einen Fall, der nach seiner Meinung eine Zwischenstufe zwischen der **Commotio retinae** Berlin's und den prognostisch ungünstigen **traumatischen Macula-Erkrankungen** Haab's darstellt. 3 Monate nach einer Kontusion des linken Auges war die Sehschärfe desselben auf $^1/_3$ herabgesetzt; relatives zentrales Skotom für weiss und alle Farben. In der Gegend des linken Pols Fundus etwas verwaschen, Gefässe neben der Papille etwas enger. In der Maculagegend kirschroter Fleck, ungefähr papillengross. Um die Macula eine grosse Anzahl gelblich-weisser Fleckchen ohne Pigment, die sich nach unten und aussen eine Strecke weit fortsetzen. Einen Monat später sind die Fleckchen geschwunden, statt dessen feinkörnige grauliche Pigmentierung. Noch 2 Monate später ist die Verwaschenheit des Fundus am linken Pol noch vorhanden, die übrigen Veränderungen an der Grenze der Wahrnehmbarkeit. Nach $1^1/_2$ Jahren Sehschärfe auf $^5/_{7,5}$ gestiegen. Fundus absolut normal. Die Maculagegend zeigt blass braunrote Färbung. Verf. glaubt die Ursache der Erkrankung in vorübergehenden Zirkulationsstörungen suchen zu sollen und weist vor allen Dingen auf die forensische Bedeutung solcher Fälle hin.

Tempelhof (133) stellt 28 Fälle von **subkonjunktivalen Bulbusrupturen** aus der Wagenmann'schen Klinik zusammen, von denen bereits 7 früher durch Willgeroth veröffentlicht sind. 8mal sind Frauen, 1mal ein 7jähr. Knabe mit Buphthalmos betroffen, 3mal jugendliche Individuen zwischen 15 und 18 Jahren. Kuhhornverletzungen lagen in 48,3% der Fälle vor. Die Rissstelle lag meistens oberhalb des horizontalen Meridians. Wie oft die Ruptur direkt oder indirekt war, liess sich nicht entscheiden. 13mal war die Conjunctiva intakt, 8mal war sie an der Stelle der Skleralruptur gerissen, 3mal entfernt davon. Die Iris war fast immer beteiligt (Verfärbung, Verzerrung, Umklappung nach hinten, Kolobom, Dialyse, Aniridie). Linse 4mal in situ, davon 2mal Katarakt, 1mal später Kerntrübung. 3mal in den Glaskörper, 3mal subkonjunktival luxiert, 1mal Kapsel an normaler Stelle, Linse subkonjunktival, 7mal Aphakie ohne sicheren Ausweis über den Verbleib der Linse. 11mal blieb der Bulbus erhalten mit einigem Sehvermögen, 3mal war der Ausgang nicht zu bestimmen, 15mal ungünstiger Ausgang, davon 2mal sympathische Entzündung, die aber heilte.

Sidler-Huguenin (124) bereichert die Kasuistik der Ge-

burtsverletzungen des **Auges** um 6 Fälle: 1) Normale Geburt bei normalen Beckenverhältnissen. Einseitige totale Facialislähmung, nach drei Wochen Hornhautgeschwür, Lagophthalmos noch vorhanden, die anderen Facialisäste normal. Verf. wirft die Frage auf, ob nicht in diesen und ähnlichen Fällen Gehirnblutungen die Ursache der Lähmung abgaben und ob nicht manche „angeborene" Lähmungen als „während der Geburt entstandene" zu deuten sind. In den 5 anderen Fällen Zangengeburten. Dabei 3mal doppelseitige parenchymatöse Hornhauttrübungen, die ganz allmählich von der Peripherie nach dem Zentrum sich aufhellten und schliesslich völlig schwanden. Fluorescein kam nicht zur Anwendung. Einmal bestand eine grosse Blutung in die vordere Kammer. Einmal wurde eine völlige Resorption von Netzhautblutungen — davon eine grosse an der Macula — beobachtet und nach $4^1/_2$ Jahren an diesem Auge normale Sehschärfe und normaler ophth. Befund festgestellt. Der 5. Fall betrifft eine 49jährige, die angeblich durch eine Zangenverletzung bei der Geburt einseitig erblindet war. Opticusatrophie, bindegewebige Exsudatreste im Glaskörper. Der 6. Fall ist dem eben geschilderten sehr ähnlich, die Verfärbung findet sich an beiden Papillen. In diesen beiden Fällen wird eine Zerreissung des Sehnerven als Ursache der Atrophie angenommen. Bei den Hornhauttrübungen wird die Ursache in Zirkulationsstörungen gesucht, welche die Kompression der Orbitalknochen bewirkt. Im Nachtrag wird noch von einer Zangengeburt berichtet, nach welcher auf der einen Seite Blutunterlaufung der Lider bestand. Nach wenigen Tagen bemerkte die Mutter, dass das Auge dieser Seite abnorm gross war. Zur Zeit der Beobachtung ($3^1/_2$ Jahre später) sehr ausgesprochener einseitiger Hydrophthalmos.

Snell (127) sah ein Kind am Tage nach der Geburt, bei welchem der linke **Augapfel** an einigen Gewebsfetzen auf der **Backe hing**. An der Augenbraue ein Eindruck von der **Zange**, auf der anderen Seite Lähmung des unteren Facialisastes. Die Geburt war sehr schwer gewesen. In einem anderen Falle von Zangengeburt bestand hochgradige Schwellung der Lider und Protrusio bulbi, das Auge selbst war unverletzt.

Folgende **Geburtsverletzungen** des **Auges** werden von Thompson (134) und Buchanan (134) berichtet: 1) Verlagerung der Linse bis nahe an die Papille und Hornhautruptur durch Kompression bei Kraniotomie. 2) Risse der Descemet'schen Membran und Blutungen in Netzhaut und Sehnerv nach schwerer Zangenentbindung (vom Ref. auch nach spontaner Geburt beschrieben). 3)

Grosse Blutung in die vordere Kammer. 4) Ausreissung des ganzen Bulbus aus seinem Zusammenhang mit Sehnerv und Muskeln bei schwerer Zangengeburt und stark vorspringendem Promontorium. 5) Meridionale Falten der Retina, vermutlich durch Oedem (Kunstprodukt? Ref.).

Barkan (9) hatte bei weiteren 10 **Magnetextraktionen** (1 mal Fremdkörper in der Iris, 6 mal sicher, 1 mal wahrscheinlich im Glaskörper), 8 Heilungen und 2 Verluste. Er bevorzugt die Extraktion durch die erweiterte Eingangsöffnung und meint, es sei von besonderem Vorteil, den Pat. bei der Extraktion diejenige Haltung des Kopfes und des Auges einnehmen zu lassen, die er bei der Verletzung hatte. Er schliesst dann eine vergleichende Uebersicht der Anziehungskraft des alten und neuen Hirschberg'schen Handmagneten sowie des Haab'schen grossen an und meint, es würde sich empfehlen vor der Benützung des letzteren den grossen Hirschberg'schen Handmagneten anzuwenden.

Braunstein (16) teilt 6 erfolgreiche **Magnetextraktionen** mit und kommt bei der Besprechung der Frage, ob man mit Hirschberg's oder Haab's Magnet operieren soll, merkwürdigerweise zu dem Satze, „dass man die Operation stets mit Hilfe des Hirschberg'schen Magneten anfangen muss und nur im Falle eines Misserfolgs zu einem stärkeren Magneten greifen soll". Er hält das dem grossen Magneten gespendete Lob für „ausserordentlich übertrieben" und die Gefahren desselben für gross. Nach Ansicht des Ref. wird derjenige, welcher die im vorigen Bericht referierte grosse Arbeit Haab's eingehend studiert hat, zu der Ueberzeugung gelangen, dass Misserfolge in den meisten Fällen auf ungenügender Beachtung der Haab'schen Vorschriften beruhen. Die Resultate verschiedener Autoren einfach gegeneinander abwägen heisst vielfach, inkommensurable Grössen vergleichen. Die diagnostische Anwendung des grossen Magneten hält B. in Anbetracht der Resultate des Sideroskops und der Radiographie für „einfach unerlaubt", hat aber in seinem Falle 2 (S. 202) trotz vorheriger Anwendung der beiden letzteren Methoden selber davon Gebrauch gemacht. Er hält die Anwendung des Haab'schen Magneten als diagnostisches Verfahren für „äusserst unzuverlässig". Ref. möchte hier einen kürzlich beobachteten Fall erwähnen, in welchem Prof. Leber auf Grund der Ergebnisse von Sideroskop und Radiographie den Splitter mit Sicherheit in den Bulbus lokalisierte und — vergeblich — nach Hirschberg operierte, während es sich später bei Aufsetzen des Haab'-

schen Magneten auf die hinteren Teile der Sclera leicht nachweisen liess, dass der Splitter bei der vorausgegangenen Operation seitens eines Kollegen bis ins Orbitalgewebe gezogen war und unmittelbar am Bulbus sass. Zwei Fälle von doppelter Perforation führt B. aus seiner Praxis an. Der Wunsch B.'s, dass sich „die Aerzte bei traumatischen Verletzungen des Auges gerade der Radiographie in weiterem Massstabe bedienen", dürfte wegen äusserer Schwierigkeiten oft nicht realisierbar sein, ausserdem ist dies mühevolle Verfahren meistens überflüssig.

Davids (29) gibt zunächst eine sorgfältige Literaturübersicht über die Entwicklung der **Magnetoperation**, von der Ref. besonders die genaueren Daten über die Erfolge Mac. Keown's hervorheben möchte. Es folgt eine Statistik über die Magnetoperationen, die v. Hippel sen. in Halle und Göttingen ausgeführt hat: 1) Gelungene Extraktionen 44, 2) misslungene 13; bei einem Pat. waren 2 Splitter im Bulbus, die in getrennten Sitzungen entfernt wurden. Bei den 13 misslungenen Fällen kam 5mal der Hirschberg'sche, 3mal der Haab'sche, 5mal beide zur Anwendung; in einigen Fällen war es überhaupt unsicher, ob ein Splitter im Auge sass (Sideroskop und grosser Magnet negativ). In 2 Fällen wäre von dem Riesenmagneten ein Erfolg zu erwarten gewesen, die Klinik besass damals aber noch keinen. 6 Augen von diesen 13 erblindeten, bei den andern konnte der Ausgang nicht festgestellt werden. Von den gelungenen Operationen betrafen 29 Fälle, in denen der Splitter im hinteren, 15 solche, bei denen er im vorderen Bulbusabschnitt sass. Von diesen letzteren 4 Verluste, die nicht der Operation zuzuschreiben waren, 9 mit gutem Sehvermögen, 2mal Erhaltung der Form des Auges (6mal der Haab'sche, 8mal der Hirschberg'sche, 1mal beide). Bei den 29 Fällen mit Sitz des Splitters im hinteren Bulbusabschnitt in 31% gutes Sehvermögen, in 34% schlechtes Sehvermögen, 17% Erhaltung der Form, 10% Phthisis, 6% Enukleation. Zieht man 8 bereits infizierte Fälle ab, so ergibt sich in 95% Erhaltung des Sehvermögens oder der Form des Auges. In diesen 29 Fällen 8mal Operation nach Hirschberg, 3mal davon nach vergeblichem Versuch mit dem Haab'schen, 7mal mit dem Haab'schen, davon 3mal nach vergeblicher Benutzung des Hirschberg'schen, 14mal beide Magneten. Beide Magneten leisten an geeigneter Stelle Vorzügliches und können einander nicht immer ersetzen. Die grosse Gefährlichkeit, die der Haab'sche haben soll, wird nicht bestätigt. Bei Sitz des Splitters im hinteren Bulbusabschnitt, besonders wenn

er nicht genau zu lokalisieren ist, empfiehlt sich immer der Haab'sche Magnet.

Deane (30) benutzt einen Rahmen, der ein Kreuz aus Metallfäden trägt, um die **Lage** eines **Fremdkörpers** auf Grund von 2 **Röntgenaufnahmen** zu bestimmen. 7 mal wurde die Vorrichtung mit Erfolg benutzt.

In dem ersten Falle Fehr's (38) bereitete der im **Glaskörperraum** befindliche **Eisensplitter** der **Magnetextraktion** grosse Schwierigkeit, weil er sehr klein (1 mg schwer) war und an einem Blutcoagulum haftete. Erst am 17. Tage beim 11. Extraktionsversuch mit dem grossen Magneten konnte er entfernt werden. Im zweiten Falle, wo bereits Iritis bestand, wurde der Splitter mit bestem Erfolge aus der Retina durch das Loch der Iris, das er beim Eindringen geschlagen hatte, in die vordere Kammer gezogen.

In dem von Feilke (41) mitgeteilten Falle wurde ein kleiner **Eisensplitter** 3 Stunden nach der Verletzung durch Eversbusch aus der **Linse extrahiert**. Der grosse Magnet zog ihn in die vordere Kammer, der kleinere vollends heraus. Nach 8 Monaten nahezu normale Sehschärfe, Linse nur umschrieben an der verletzten Stelle getrübt. Die rasche Bildung einer Kapselnarbe im freien Pupillargebiet ohne Beteiligung der Iris wurde dadurch befördert, dass ein 8 Tage lang angelegter Binoculus jede akkommodative Gestaltsveränderung der Linse ausschloss. Nach der Meinung des Ref. wurde eine solche aber durch die täglich wiederholten Eserineinträufelungen erst recht herbeigeführt.

Fisher (42) bedient sich zur **Extraktion** von **Eisensplittern** fast nur noch des **Riesenmagneten**. Die Operation soll sobald als möglich nach der Verletzung stattfinden. Röntgenaufnahmen bedingen zuviel Zeitverlust und sind deshalb nur bei alten Fällen am Platze. Die Anwendungsweise des Magneten ist die von Haab empfohlene. Statistik über 150 Fälle: Symptome von intraokularem Fremdkörper mit negativem Ergebnis der Magnetoperation 49 Fälle. Fremdkörper extrahiert 97, Fremdkörper im enukleierten Auge gefunden 4. Gutes Sehvermögen 96 Fälle, schlechtes 34 Fälle, Enukleation 20 Fälle.

Haab (60) glaubt, dass die von Silberschmidt bei den **Hackensplitterverletzungen** nachgewiesenen **Bazillen** besonders reichlich im Jurakalk vorkommen und dass der Splitter sie direkt ins Auge bringt, weil sie immer gerade nur in der nächsten Nähe desselben gefunden wurden. Die Hacken, welche Haab untersuchte, waren aus so schlechtem Material, dass von denselben schon durch

mässige Gewalt Splitter abgesprengt werden konnten; dieselben brauchten deshalb nicht zum Glühen zu kommen und blieben daher geeignet Infektionen zu bewirken. Die Jodformdesinfektion gibt bei diesen Verletzungen meist schlechte Resultate.

Der Fall Hartwig's (64) ist von Interesse, weil hier bei einer **inficierten Eisensplitterverletzung** durch die bakteriologische Untersuchung ein in die Gruppe der **Heubazillen** gehöriger Mikroorganismus in Reinkultur nachgewiesen und deshalb als der Erreger der Erkrankung angesehen werden konnte. Der Versuch einer intraokularen Desinfektion durch Jodoformplättchen misslang.

[In den von Silfvast (125) zusammengestellten Fällen wurde ein Haab'scher **Magnet**, der 70 kg Eisen trägt, verwendet. Die **Extraktion** gelang in 11 Fällen. Unter diesen war das Auge 5 mal infolge des Traumas erblindet, 4 mal war traumatische Katarakt vorhanden, nach deren Entfernung das Auge möglicherweise Sehvermögen bekommen wird, 1 mal wurde die S = $^4/_{60}$ und 1 mal = $^6/_{36}$. In 8 Fällen misslang die Extraktion; in 4 von diesen Fällen wurde die Enukleation gemacht, wobei der Eisensplitter 3 mal in der hinteren Bulbuswand eingekeilt oder in festem Exsudat eingehüllt gefunden wurde. Einmal wurde im enukleierten Bulbus kein Eisensplitter gefunden, obwohl die Untersuchung mit Jansson's Siderophon positives Resultat gegeben hatte. Dalén].

Weill (147) fand unter 13 Fällen von **Eisensplitterverletzung** den Fremdkörper 1 mal in der vorderen Kammer, 2 mal in der Linse, 10 mal im Glaskörper und die Eingangsstelle 9 mal in der Cornea, 4 mal in der Sclera. Resultate: 1 mal Enukleation, 3 mal geschrumpfter reizloser Bulbus, 5 mal traumatische Katarakte, davon in 3 Fällen gute Aussicht für die Operation, 4 mal gute Sehschärfe. W. empfiehlt den Haab'schen Magneten und die Befolgung seiner Vorschriften.

Im Falle von Cervićek (23) wurde nach einer perforierenden **Eisensplitterverletzung** der **grosse Magnet** vergeblich angewandt. Nach Beseitigung der traumatischen Katarakt wurde ein grosses zentrales Skotom festgestellt, deren Ursache eine ausgedehnte Narbe in der hinteren Bulbuswand war; also doppelte Perforation der Augapfelwandung. Unten im Glaskörper Reste grosser Hämorrhagieen und weisse Stränge.

In dem Falle von **doppelter Durchbohrung** der **Augapfelwandung**, den Genth (46) beschreibt, stützt sich die Diagnose auf die vorhandene Hypotonie, die ophthalmoskopische Sichtbarkeit der hinteren Perforationsstelle (sehr gute farbige Abbildung) und auf das

positive Resultat der Röntgenaufnahmen.

Hirschberg (69) teilt ausführlich 2 neue Fälle von **doppelter Perforation** der **Bulbuswandungen** durch einen Eisensplitter mit und betont die Wichtigkeit der richtigen Diagnose. Ein pathognomonisches Kennzeichen der doppelten Perforation gibt es nicht, wesentlich sind es negative Zeichen, die uns leiten. In frischen Fällen fehlt der sichtbare Fremdkörper und event. der Ausschlag der Magnetnadel, in ältern die Siderosis. In frischen Fällen ist die helle Linse, in älteren die Delle an der Aufschlagstelle von Wichtigkeit. Die sichersten Ergebnisse gibt die Röntgenaufnahme.

In Seggel's (122) Falle handelte es sich um eine perforierende Fremdkörperverletzung, bei welcher aus dem Auftreten von Reizerscheinungen im Gebiete des Trigeminus I und der Meningen auf eine **doppelte Perforation** der **Bulbuswandungen** mit Eindringen des Fremdkörpers in die Fissura orbitalis superior geschlossen wurde. Die hintere Perforationsstelle wurde wegen eines zentralen Skotoms in der Fovealgegend vermutet. Die Augenspiegeluntersuchung nach Beseitigung des Wundstars bestätigte diese Annahme. Es traten später Doppelbilder auf, aus deren Analyse Seggel den Schluss zieht, dass eine Kontraktur des Obliquus superior vorlag, die durch eine Reizung des Trochlearis seitens des Fremdkörpers bedingt wurde. Eine Röntgenuntersuchung ist nicht gemacht worden.

[Hazewinkel (67) beschreibt einen Pat., bei welchem er 11 Jahre nach Verwundung durch einen **Eisensplitter** das Bild der **Siderosis bulbi** beobachtete: Rotbraune Verfärbung der atrophischen Iris, braune punktförmige Trübungen tief im Gewebe der Hornhaut und auf deren Hinterseite und Amaurose. Abgesehen von einigen leichten Anfällen von Iritis, ist das Auge fortwährend ruhig geblieben nach der Verletzung. Der Fall bestätigt v. Hippel's Regel, dass ein Auge, welches Eisen enthält, verloren ist. Schoute].

In Lincke's (84) Falle hatte ein **Eisensplitter 30 Jahre** in einem **Auge** verweilt, ohne Reizerscheinungen zu machen, dann erst entzündete es sich und wurde enukleiert. Bald nach der Verletzung war Erblindung eingetreten (Katarakt). Später wohl erst absolute Amaurose. Bei der anatomischen Untersuchung wurde die Netzhaut anliegend gefunden. Die Siderosis war eine mässige, was dadurch erklärt wird, dass der bis in die inneren Scleraschichten eingedrungene Fremdkörper grossenteils unterhalb von Aderhaut und Retina, die er etwas emporgehoben hatte, sass und dass ausserdem eine erhebliche Einkapselung desselben vorlag.

Neuburger (94) teilt einen Fall von hochgradiger **Siderosis bulbi** mit **Amaurose** mit, welcher dadurch bemerkenswert ist, dass Pat. von einer Verletzung des Auges nichts wusste und dass die Röntgendurchleuchtung negativ ausfiel, während das Sideroskop einen sehr schwachen Ausschlag gab. Die Verrostung des Auges ist ziemlich schnell entstanden, sicher innerhalb 3 Monaten. Die rotbraune Verfärbung machte einer allmählich immer heller werdenden, schliesslich grünlichen Platz.

Uhthoff (140) teilt Fälle von **Siderosis bulbi** mit: 1) Verletzung zunächst symptomlos, vom Arzte nicht erkannt. Nach ca. 5 Monaten Hemeralopie, Gesichtsfeldbeschränkung (für blau enger als für rot) und Herabsetzung der Sehschärfe. Periphere Netzhautpigmentierung. Der zum Teil frei in den Glaskörperraum ragende kleine Splitter wird extrahiert. 2) Hornhautwunde, Loch in der Iris, je eine kleine Trübung nahe dem vorderen sowie dem hinteren Linsenpol. Im Glaskörper ein langer, dünner, scharf abgesetzter, schwärzlicher Strang sagittal verlaufend, ca. 3 P. D. nach unten von der Papille in der Bulbuswand fixiert. Pupille mittelweit, reaktionslos, Iris grünlich-bräunlich. Hemeralopie, starke konzentrische Gesichtsfeldbeschränkung, Sehschärfe herabgesetzt. Sideroskop positiv, erst nachdem das Auge eine zeitlang dem grossen Magneten genähert war. Nach 2 Monaten zeigt sich der Glaskörperstrang abgebrochen und quer gelagert. Verf. nimmt in diesem Falle doppelte Perforation an. Ref. hält die Entstehung einer so ausgesprochenen Siderosis nur dann für möglich, wenn der Fremdkörper zum mindesten mit einem Teil im Innern des Bulbus steckt, nicht aber, wenn er die Sclera hinten wieder vollkommen durchschlagen hat. 3) Diagnose aus dem Vorhandensein rotbrauner Flecken unter der Linsenkapsel zu stellen. Sideroskop positiv. Nach der Extraktion der vorhandenen Katarakt S unverhältnismässig schlecht. Gesichtsfeldeinschränkung und Hemeralopie vorhanden. 4) 3 Jahre nach der Verletzung wegen häufiger Entzündungen bei völliger Erblindung des betr. Auges enukleiert: Siderosis corneae, Iris rostbraun, früher blau. Graugrünliche Totalkatarakt. Netzhaut total abgelöst, hochgradig degeneriert, starke Siderosis. Die Verteilung des Eisens im Bulbus stimmt mit der vom Ref. als typisch festgestellten überein. Die starke Siderosis ist hier durch einen grossen Fremdkörper trotz Einkapselung desselben entstanden. U. stellt, wie Ref. mit Befriedigung konstatieren möchte, fest, „dass auch langbestehende und recidivierende intraokulare Blutungen gelegentlich eine so tiefe rötlichbraune Färbung der Iris her-

vorrufen können, wie sie sonst eigentlich nur bei intraokularen Eisensplittern beobachtet wird". In den 4 Fällen wurde nur einmal die Magnetextraktion ausgeführt. Wenn U. bei Besprechung der Indikation für die Operation meint: „Ganz von der Hand zu weisen ist vielleicht die Vermutung nicht, dass trotz Entfernung eines länger im Auge anwesenden Fremdkörpers doch die schon vorher diffundierte Menge Eisen imstande ist, auch nachher noch weitere progressive Degenerationserscheinungen zu veranlassen", so möchte Ref. hervorheben, dass das tatsächliche Vorkommen dieser fortschreitenden Degeneration nach Entfernung des Fremdkörpers durch seinen Fall Schneider (v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 175 und LXII. S. 174) sicher bewiesen ist. Die Siderosis corneae führt U. auf den Fremdkörper selbst zurück, eine Auffassung, der sich Ref. durchaus anschliesst.

[An der Hand eines interessanten Falles von **Eisensplitter im Glaskörper** macht Basso (10) Betrachtungen über die Vorteile der Extraktion, auch wenn das aseptische Eisenstück keine Beschwerden verursacht, zumal die sich einstellende Siderosis oder die Lageveränderung des Fremdkörpers dem Augapfel gefährlich sein können. Nach einer kurzen Bemerkung über die Diagnose und Lokalisation, sowie über die Extraktion des Fremdkörpers sucht Verf. die vorübergehende Pupillenerweiterung und Akkommodationslähmung zu erklären. Die Theorie Vossius', dass durch die Siderosis die Dilatatorfasern chemisch gereizt und dann gelähmt werden, kann im gegebenen Falle nicht herbeigezogen werden; denn die Mydriasis trat ein, als noch keine Siderosis vorhanden war, und hörte auf, sobald der Eisensplitter entfernt war, während noch Siderosis bestand. Der Umstand, dass auch Akkommodationslähmung und Mikropsie vorhanden waren, rechtfertigt die Ansicht, dass es sich um eine Oculomotoriuslähmung handelte; der Fremdkörper selbst in der Nähe des Ciliarkörpers bedingte wahrscheinlich auf reflektorischem Wege die Lähmung. Oblath, Trieste].

Andresen (3) bespricht zunächst auf Grund der Literatur die Erscheinungen der **Siderosis bulbi** und berichtet dann über 38 in der Giessener Klinik seit 1891 ausgeführte **Magnetextraktionen**. Die Klinik besitzt keinen Riesenmagneten, der Hirschberg'sche, welcher bis zum Jahre 1895 benützt wurde, war völlig ungenügend, erst seit 1896 wird ein im Jahre vorher angeschaffter zweckmässiger Handmagnet durch Anschaffung eines Akkumulators voll leistungsfähig gemacht. Eine genaue Lokalisation bei Trübung der Medien ist nicht möglich, da ein Sideroskop fehlt und wegen eines unmittelbar neben

der Klinik gelegenen Rangierbahnhofes **kaum** anwendbar wäre (Hirschberg's Sideroskop soll trotz der städtischen elektrischen Strassenbahnleitungen stets brauchbar sein. Ref.). Mit dem alten Instrument 9 Misserfolge und 1 Erfolg, bei dem aber das Sehvermögen durch Netzhautablösung zu Grunde ging. 1 Fall (Fremdkörper in der Iris) endigte unglücklich (Erblindung) wegen Einkeilung des Splitters im Kammerwinkel bei der Operation. 1 mal war kein Fremdkörper im Glaskörper vorhanden, wie die Enukleation ergab. 1 mal Versuch der Ausziehung mit dem Riesenmagneten des physikal. Instituts. Anziehung des Splitters bis hinter die Iris, beim Nachlassen des Stroms Zurückfallen des Splitters, Ausgang: Amaurose. 3 mal Glaskörperabscess. Einmal Einkapselung des Splitters, nach 3 Jahren noch gutes Sehvermögen und keine Siderosis. Unter den 29 Operationen, die mit dem neuen Magneten ausgeführt wurden, betrafen 6 Splitter im vorderen Bulbusabschnitt (5 Erfolge, 1 Misserfolg, wie sich später ergab, weil ein Steinsplitter vorlag). Von den 23 Fällen, wo der Splitter im Glaskörper sass, gelang die Extraktion 12 mal. Interessant ist die Beobachtung, dass einmal trotz vorhandener Siderosis die Sehschärfe nach der Operation von $^6/_{60}$ auf $^6/_{10}$ (nach einem Jahre) stieg. Die Resultate sind: 1 mal $S = {}^6/_{10}$ (1 Jahr), 1 mal $S = {}^6/_{20}$ (2 Monate), 1 mal $S = {}^6/_{60}$ (4 Monate), 1 mal $S = {}^2/_{25}$ ($1^1/_2$ Jahre), 3 mal totale Katarakt mit guten Funktionen, 1 mal Netzhautablösung, 1 mal kein Lichtschein, 1 mal $S = {}^5/_5$ (5 Wochen), 1 mal $S = {}^5/_7$ (11 Monate), 1 mal Lichtschein bei beginnender Phthisis. (Eine Beurteilung der Dauererfolge ist nach diesen Angaben nicht möglich. Ref.). Bei den Misserfolgen sind 2 Fälle auszuscheiden (1 mal Kupfersplitter, 1 mal wahrscheinlich kein Fremdkörper im Bulbus).

Ahlström (1) beschreibt 2 dicht an einander sitzende **Iriscysten**, welche sich an einer Stelle fanden, wo vor $2^1/_2$ Jahren ein in der **Iris** steckender **Eisensplitter** entfernt worden war. Die mikroskopische Untersuchung des die Cysten tragenden excidierten Irisstückes ergab, dass dieselben eine regelmässige Epithelauskleidung besassen. Erklärung: Bei der Verletzung wurden Stücke des Hornhautepithels in die Iris hineingerissen, wo sie sich zu Cysten weiter entwickelten.

In dem Falle von Bär (7) war ein **Kupferstückchen** durch die Sclera ins Auge eingedrungen und wurde in einer weisslichen Umhüllung zwischen **Papille** und **Macula** ophthalmoskopisch nachgewiesen. Ein Extraktionsversuch misslang. In der Folge trat um-

schriebene Netzhautablösung auf und die Blase, in welcher der Fremdkörper steckte — wie die anatomische Untersuchung ergab: ein Abscess — änderte mehrmals ihre Lage. Wegen zunehmender Reizerscheinungen und Hypotonie Enukleation. Eine ziemlich dicke Abscessmembran war im wesentlichen durch Wucherung von Bindegewebszellen der inneren Retinalschichten entstanden. Netzhautfalten bildeten eine ziemlich scharfe Begrenzung der Membran nach aussen. Mikrochemisch wurde Kupfer in der Umgebung des Fremdkörpers und in der Retina nachgewiesen.

[Dax (28) gibt anschliessend an seine Erörterungen über die Frage, wie sich einzelne Teile des Auges gegen Fremdkörper verhalten, die Beschreibung eines Falles, in dem ein **Kupfersplitter** viele Jahre hindurch im Auge **schadlos vertragen** wurde. Das rechte Auge eines 46jährigen Mannes, das angeblich durch einen Ast vor einem Jahre verletzt wurde, musste wegen schmerzhafter Atrophie enukleiert werden. Zur grossen Ueberraschung fand sich beim Zerschneiden des Bulbus ein in der Gegend der Ora serrata liegender Kupfersplitter. Da der Kranke über eine derartige Verletzung selbst nach wiederholtem Befragen keine Auskunft zu geben vermochte und auch angab, mit diesem Auge bis vor einem Jahre gut gesehen zu haben, so musste angenommen werden, dass der Kupfersplitter bei einer schon längst vergessenen, vielleicht noch in der Kindheit erfolgten Verletzung ins Auge geraten sei, und sich dort in der Netzhaut eingekapselt Jahrzehnte lang ruhig verhalten habe. Erst die vor einem Jahre wiederholte Verletzung brachte dann den Fremdkörper aus seinem indifferenten Verhalten und verursachte das Zugrundegehen des Auges. v. Blaskovicz].

[Schimanowsky (121) entfernte in 2 Fällen mit Hilfe einer Pincette ein **Zündhütchen** aus dem **Glaskörper** mit Erhaltung des Auges. Der erste Fall betraf einen Patienten, welcher sich einen Monat nach der Verletzung zur ärztlichen Hilfe wandte. Im Glaskörper hatte sich Eiter schon gebildet. Nach einem Jahre war dieses Auge etwas kleiner als das gesunde, keine Entzündungserscheinungen. Das Sehvermögen (Erkennung von Handbewegungen) blieb dasselbe wie vor der Operation. Im zweiten Falle wurde die Zündhütchenextraktion 4 Tage nach der Verletzung ausgeführt, 5 Monate später war das Auge, abgesehen von einer traumatischen Katarakt, ganz gesund. L. Sergiewsky].

In Warschawsky's (144) Falle gelangte ein **Kupfersplitter** vor 4 Monaten durch die Hornhaut hindurch in die **Linse** und lag in deren vorderen Schichten in die vordere Kammer etwas her-

vorragend, ohne Reizerscheinungen und Trübung der Linse hervorzurufen. S = 0,8—0,9. W. hält die operative Behandlung für kontraindiziert. L. Sergiewsky].

Ein sehr seltenes Verhalten von **Kupfersplittern** im **Glaskörperraum** wird von Zur Nedden (155) berichtet. Bei einer Explosion waren 2 Fremdkörper ins Auge eingedrungen und sassen oben innen in einem präretinalen Exsudat. Sie wurden bei gutem Sehvermögen 3 Jahre reizlos vertragen, dann entstand heftige Entzündung und es zeigte sich, dass der eine Splitter unter Bildung eines eiterigen Exsudates die Iris unten perforiert hatte und im Kammerwinkel steckte. Bei seiner Wanderung war er zwischen Linse und Corpus ciliare hindurchgegangen; er wurde entfernt. Das Auge blieb reizlos und behielt gutes Sehvermögen, trotzdem der zweite Fremdkörper in demselben verblieb. (Beobachtungszeit im ganzen 10 Jahre).

Brandenburg (15) beobachtete einen Patienten, dem 9 Jahre zuvor ein **Glassplitter** ins **Auge** eingedrungen war. Der behandelnde Arzt hatte einen Irisvorfall abgetragen, den Splitter aber offenbar übersehen. 3 Jahre blieb das Auge ruhig mit „leidlichem“ Sehvermögen, dann nahm die Sehschärfe langsam ab unter Eintritt wiederholter Entzündungen. B. fand ausgedehnte parenchymatöse Hornhauttrübung durch Endothelveränderung, der Splitter wurde entfernt, die Entzündungsanfälle kamen hernach allmählich zur Ruhe und die Hornhaut hellte sich langsam auf. Die Entzündung will B. auf mechanische Reizung der Nerven des Ciliarkörpers und nicht auf die chemische Wirkung des Glases beziehen.

[Rosschewsky (109) betont die Schwierigkeit des Auffindens von sehr kleinen **Fremdkörpern** der **Hornhaut** in Abhängigkeit von ihrer Farbe, der Irisfarbe und der Weite der Pupille. Bei dunklen Körpern rät R. vor der Kokaïnisation Miotica anzuwenden und bei hellen Fremdkörpern Mydriatica. Dann weist R. auf einen **Fremdkörper** der **Conjunctiva** hin, nämlich auf eine in dieselbe eingedrungene Hülse der Hirse, welche sehr gut eine Phlyktäne simulieren kann. L. Sergiewsky].

Stargardt (128) beschäftigt sich eingehend mit der sog. **Pseudotuberkulose** durch **Raupenhaare.** Im ersten Falle trat das Bild der Pseudotuberkulose der Conjunctiva und Iris 3 Jahre nach der Verletzung auf. In den excidierten Knoten wurden die Haare nachgewiesen. Die Knoten der Iris schwanden spontan. Mit dem

binokularen Mikroskop konnten die Haare nachgewiesen werden. Auch im zweiten Falle trat Spontanheilung ein und die Haare wurden sichtbar. Verf. unterscheidet bei den Verletzungen durch Raupenhaare und ähnliche Körper zwei Stadien. Im ersten Stadium handelt es sich um mechanisch ausgelöste Reizerscheinungen, im zweiten um Knotenbildung, welche durch die Fremdkörper bedingt wird. Die Knoten sind klinisch nicht sicher von Tuberkeln zu unterscheiden. Die heftigen Reizerscheinungen im zweiten Stadium werden auf Bildung gewisser chemisch differenter Substanzen bei der Resorption der Haare bezogen. Das erste Stadium kann völlig latent bleiben, das zweite entwickelt sich dann, ohne dass der Patient von einer stattgehabten Verletzung weiss. Endothelveränderungen scheinen bei der Pseudotuberkulose zu fehlen, bei der Tuberkulose sind sie regelmässig vorhanden. Pseudotuberkulose ist durchaus nicht immer durch Raupenhaare bedingt, sondern kann auch durch Pflanzenhaare, Getreidegrannen etc. entstehen, kurz durch alle Körper, die dieselben Bedingungen erfüllen wie Raupenstacheln. Von einheimischen Raupen hat eine grössere Anzahl die geeigneten Stacheln. St. hat die Raupenhaare selbst genau untersucht und teilt sie in drei Abteilungen: 1) Lange biegsame Haare mit ziemlich scharfer Spitze und nach vorne gerichteten Seitenstacheln (ungefährlich). 2) Kurze dicke Borstenhaare, die kleine Zähnchen mit nach vorne gerichteter Spitze tragen; niemals haben sie Widerhaken. 3) Stacheln, die einzigen, welche die Ophthalmia nodosa verursachen; 2—8 mm lang, sehr spitz, fest und wenig elastisch, mit kleinen nach vorne gerichteten seitlichen Stacheln. Die Borsten (2) dringen nur in die oberflächlichsten Schichten der Cornea ein, die Stacheln dagegen in die Tiefe. Bei Versuchen an Schweins- und Kaninchenaugen konnte St., wenn er eine an einem Bande herumgeschleuderte Raupe gegen die Cornea prallen liess, regelmässig Stacheln bis in die vordere Kammer hineintreiben. Meist steckten sie noch in der Cornea fest, andere hingen mit den Spitzen frei in der Kammer. So können sie dann weiter in die Iris gelangen, während eine von anderer Seite angenommene Verschleppung auf dem Wege der Metastase ausgeschlossen erscheint. Ein Gift ist in den Raupenhaaren nicht enthalten, wie experimentell dadurch bewiesen wurde, dass Augen, welche eine grössere Anzahl von Haaren in der Cornea oder auf der Iris trugen, gänzlich reizlos blieben. Handelt es sich um tote Raupen, so brechen die Haare leicht ab und gelangen nur in die oberflächlichen Hornhautschichten. Dies kann auch bei lebenden Raupen während des Häutungsprozesses der Fall sein. Es

ist möglich, aber noch nicht bewiesen, dass das Spinndrüsensekret reizende Eigenschaften besitzt, nicht aber das der Haardrüsen.

[Bellarminow's (13) Fall betrifft einen 12jährigen Knaben, welcher in der Strasse mit dem rechten Auge sich gegen ein aus dem Gerüste hervorragendes Brett stiess. Das Auge erhielt eine Wunde, die oben durch die Bindehaut zwischen innerer Kommissur und dem Augapfel in die **Orbita** führte; trotz mehrmaliger Untersuchung konnte die Anwesenheit eines Fremdkörpers nicht festgestellt werden. Nach $4^1/_2$ Monaten trat der Fremdkörper spontan heraus und erwies sich als ein altes, halbvermodertes, schmutziges **Stück Holz**, 18 mm lang, ca. 9 mm breit und mehr als 2 mm dick. Das Auge blieb gesund und zeigte volle Sehschärfe. L. Sergiewsky].

Genth (47) berichtet folgenden Fall: **Verletzung** durch einen **Messerstich**, Schnittwunde im oberen und unteren Lid, ärztlicherseits genäht. Grosse Corneoskleralwunde mit Irisvorfall, traumatische Katarakt. Am 8. Tage Parulis mit Schluckbeschwerden, am 14. Tage allgemeine Krämpfe bei Berührung (**Tetanus**). Am 17. Tage Facialislähmung. Inzwischen Panophthalmitis. Exitus trotz Tetanusantitoxin. Bei der Sektion fand sich in der linken Oberkieferhöhle eine 5 cm lange und $1^1/_2$ cm breite abgebrochene Messerklinge. Hämorrhagisches Empyem der Kieferhöhle.

[Haberern (65) berichtet über einen Fall von **Orbitalverletzung**, bei der erst während der Operation bekannt wurde, dass es sich um einen in die Augenhöhle gedrungenen Fremdkörper handelte. Der Kranke gab an, während einer Radfahrt an einen mit Körben beladenen Wagen gestossen zu sein, wobei er sich in der Gegend des rechten Auges heftig anschlug. Patient liess sich nach drei Tagen wegen grosser Schmerzen auf die Augenabteilung des St. Rochus Spitals aufnehmen, wo eine Entzündung des retrobulbären Zellgewebes festgestellt wurde. Spuren einer äusseren Verletzung waren nicht zu sehen. Es stellten sich alsbald Symptome einer Beinhautentzündung des Orbitalrandes ein, und der Kranke wurde zwecks Operation des kariösen Knochens auf die chirurgische Abteilung transferiert. Zur Ueberraschung fand sich aber nach der Incision inmitten einer Granulationsmasse ein brauner Gegenstand, der mittelst einer Pinzette gefasst und herausgezogen wurde, und sich als ein 3 cm langes und 8 mm dickes **Holzstück** erwies. Nach der Extraktion des Fremdkörpers erfolgte eine rasche Heilung. v. Blaskovicz.]

Von Lagrange (82) wurde ein $^1/_2$ cm langes und streichholzdickes **Holzstück** wegen frischer Entzündung aus einem **phthisischen**

Bulbus herausgezogen, in welchem es 30 Jahre lang gesteckt hatte. Trotz eines Abscesses enukleierte L. nicht.

Salzmann (115) sichtet die Literatur über **Ausreissung** des **Sehnerven** und kommt zu dem Ergebnis, dass nur 7 sichere Fälle vorliegen, denen er einen zufügt, in welchem ein Revolverschuss in die Schläfe die Ursache der Verletzung war. Ophthalmoskopisch ist das völlige Fehlen der Papille und der Ursprungsstelle der Netzhautgefässe das sicherste Kennzeichen, an ihrer Stelle sieht man eine verschieden tiefe Grube mit dunklem Grunde. Eine Kontinuitätstrennung im Bereiche der Lamina cribrosa scheint das wichtigste anatomische Kennzeichen der Ausreissung des Nerven zu sein. Eine Netzhautruptur kann vorhanden sein, aber auch fehlen. Sehr bemerkenswert ist, dass nach 14 Tagen die retinalen Venen und Arterien wieder gefüllt waren, was durch eine Verbindung mit Chorioidealgefässen zu erklären versucht wird. In einigen der Fälle, in denen ein stumpfes Instrument von vorne in die Orbita eindringt, ist die Verletzung eine indirekte, der Sehnerv wird weiter hinten getroffen und so stark gespannt, dass er vorne ausreisst. Bei der zweiten Gruppe von Fällen wird auch eine indirekte Wirkung des Geschosses angenommen derart, dass das Projektil den Bulbus nach vorne treibt und ihn so vom Sehnerven abreisst.

Saylor (118) teilt folgende 3 Fälle mit: 1) Schwere **Schädelquetschung**, Blutung aus Nase, Mund und linkem Ohr, Facialisparese links, linke Pupille erweitert und reaktionslos, unsicherer Lichtschein, Fundus bis auf etwas stärkere Schlängelung der Venen normal, Beweglichkeit in allen Blickrichtungen beschränkt. Allmähliche Besserung von S auf $^5/_{45}$, **Papille abgeblasst.** 2) **Schussverletzung** in der Gegend des linken Canthus internus, die Kugel dringt bis in die Gegend der linken Tonsille. Linkes Auge blind, **Papille grauweisslich,** kleine Arterien unsichtbar, keine Augenmuskellähmungen. Geruch und Gehör normal. 6 Wochen später $S = {}^5/_5$. Gesichtsfeldbeschränkung. 2 Jahre später $S = {}^5/_6$. In der Diskussion wird die Vermutung ausgesprochen, dass die ursprüngliche hochgradige Sehstörung auf eine retrookulare Blutung zurückzuführen sei, mit deren Resorption sich das Sehvermögen wiederherstellte.

[Der 11jährige Patient von Strachow (131) bekam vor $2^1/_2$ Wochen eine **Schusswunde** (das Gewehr war von Montekristo) der rechten **Orbita.** Die Einschussöffnung lag in der Gegend der Tränendrüse zwischen dem äusseren und mittleren Drittel des oberen Orbitalrandes und war von einem bereits sich abstossenden Schorfe

bedeckt. Nach der Verwundung kurzdauernde Bewusstlosigkeit, einmal Erbrechen, keine Erscheinungen seitens des Nervensystems. Beim Ophthalmoskopieren Ruptura chorioideae in der Nähe des hinteren Augenpoles und Reste von Blutungen. S = Fingerzählen in 2 m; nach $3^1/_2$ Wochen S = 0,1. Die Röntgenphotogramme zeigten, dass die kleine Kugel in der Schädelhöhle vor dem Os occipitale sass, etwas rechts von der Mittellinie. Es wird vermutet, dass die Kugel in der Schädelhöhle, ohne ins Gehirn einzudringen, an der Seitenwand vorbeiglitt und hinten stecken blieb. Der Knabe lernt nach Angaben sehr gut und fühlt sich ganz wohl. L. Sergiewsky].

Haag (62) teilt ein Gutachten mit, in welchem ein Zusammenhang zwischen **Ophthalmoplegia interna** totalis und einem **„Unfall"**, der im Auffüllen einer Petroleumlampe bestand, als unmöglich bezeichnet wird.

Pfalz (100) erörtert die Frage, ob eine ohne direkte Verletzung des Auges oder besonders starke Erschütterung des Körpers aufgetretene **Netzhautablösung** als **Unfallsfolge** im Sinne des Gesetzes aufgefasst werden darf. In 2 Fällen, die er zu begutachten hatte, war die Ablösung bei der gewöhnlichen Arbeit aufgetreten, ohne dass irgend eine vom regelmässigen Betrieb abweichende Anstrengung vorlag. Unbegreiflicherweise war hier von augenärztlichen Gutachtern Unfallsfolge (sogar mit Sicherheit) angenommen worden. Pfalz weist mit Recht auf das Unzutreffende und namentlich auch auf die unsinnigen Konsequenzen solcher Auffassung hin, die jede Erkrankung als Unfall zu erklären erlauben würde, und verlangt, dass als Unfallsfolge nur diejenige Organbeschädigung oder deren Folgen anerkannt werden, die mit Wahrscheinlichkeit allein oder in ausschlaggebendem Masse verursacht ist durch eine äussere betriebsfremde, plötzliche, aus dem gleichmässigen Vorher oder Nachher der Berufstätigkeit herausfallende und deshalb unvorhersehbar den Organismus treffende Schädigung. Die wissenschaftliche Erfahrung über die Pathogenese des Leidens hat hierbei die Führung zu übernehmen.

Yvert (154) gibt allgemeine Auseinandersetzungen über die Schwierigkeiten bei der **Beurteilung** von **Unfallsfolgen** und über die Prinzipien, nach welchen man dabei zu verfahren hat. Die Unfallversicherungsgesetze sind für Frankreich noch etwas Neues, sie wurden erst im Jahre 1899 durchgeführt.

---

17. Vergleichende Augenheilkunde.

Referent: Prof. **G. Schleich.**

1*) Abderhalden, Bau der Retina bei einer zwei Monate alten blindgeborenen Katze. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Nr. 46.

2) Ablaire, Antrittsrede zum Kursus für Ophthalmologie. Revue générale. I. 2. p. 345.

3*) Adam, Erbfehler bei Zuchtpferden. Wochenschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht. S. 99.

4*) Aureggio, Die periodische Augenentzündung des Pferdes, ihre Krankheitserreger und ihre Behandlung. Répert. de police sanit. vétér., Bulletin milit. Nr. 8. p. 117 et Progrès vét. II. Sem. Nr. 18.

5*) Baas, Bindehautentzündung infolge von Ansteckung durch Sekret des „infektiösen Scheidenkatarrhs" bei einer Kuh. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 49.

6*) Bauermeister, Sarkomatose beim Pferd. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 50.

7) Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1902. Dresden 1903.

8*) Brun, Traumatisme grave de l'oeil chez un cheval; injection de collargol dans la veine jugulaire, amélioration rapide. Bulletin de la société centr. de méd. vétér. 11 Juin. p. 300.

9) Cirincione, Ueber die Genese des Glaskörpers bei Wirbeltieren. Centralbl. f. Augenheilk. Juni. (siehe diesen Jahresbericht. S. 34).

10) Collin, Premiers stades du développement du muscle sphincter de l'iris chez les oiseaux. Compt. rend. Soc. Biol. T. LV. p. 1055 (siehe diesen Jahresbericht S. 41).

11*) Collins and Parsons, Anophthalmus in a chic. Ophth. Review. p. 146.

12) Colombo, Ueber den Nachweis elastischer Fasern in der Cornea einiger Säugetiere. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 332.

13*) —, Sulla dimonstrazione delle fibre elastiche nella cornea di alcuni mammiferi. Appunti di tecnica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXI. p. 739. (Nachweis elastischer Fasern in der Cornea des Affen und Kaninchens; siehe diesen Jahresbericht. S. 27).

14) Cosmeltatos, Recherches sur la structure des lobes optiques du pigeon. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 289.

15) Crévatin, Beitrag zur Kenntnis der epithelialen Geflechte der Hornhaut der Säugetiere. Anat. Anzeiger. XXIII. S. 151. (siehe diesen Jahresbericht. S. 27).

16) Chun, Die Leuchtorgane und Augen von Tiefsee-Cephalopoden. Verhandl. der deutschen Zoolog. Gesellsch. zu Würzburg. S. 67.

17) Delage, Sur les mouvements de torsion de l'oeil. Archiv. de Zoolog. expérim. p. 261 et Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 180.

18) Demaria, Travail expérimental sur les centres d'origine des nerfs oculomoteurs, et pathétique chez le chien. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 435.

(siehe diesen Jahresbericht. S. 121).

19*) Dieckerhoff, Obergutachten zur Diagnose der periodischen Augenentzündung bei einem Pferde. Zeitschr. für Veterinärkunde. S. 101. (Enthält nichts Bemerkenswertes).

20*) —, Die Bezeichnung der Erbfehler in den Körordnungen für Privathengste. Abhandlung über Mondblindheit. Ebd.. S. 296.

21*) De Does, Mededeeling eener herschende oogziekte onder runderen, Conjunctivitis et Keratitis enzoötica. Veeartsenijkundige bladen. XIV. 4. p. 337.

22) Dornsprung-Zelizo, Einiges über infektiöse Keratokonjunktivitis beim grossen Hornvieh. Westnik obschest. Weterin. XV. Nr. 24. (Nicht zugänglich).

23) Dragendorff, Experimentelle Untersuchungen über Regenerationsvorgänge am Auge und an der Linse bei Hühnerembryonen. Inaug.-Diss. Rostock.

24*) Drosdow, Kasuistisches. (Vollständige Erblindung beim Pferde). Weterin. Obosr. V. Nr. 18.

25*) Elvire, Extraktion von Spelzen aus der Bindehaut der Haustiere. Revue générale. I. 2. p. 449. (Nichts Bemerkenswertes).

26*) Fleischer, Entropium infolge von Influenza. Tierärztl. Centralbl. 1902. S. 467.

27) Fantin, Lagophthalmus beim Rind. La clinica veter. Nro. 11. p. 62 und Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 394.

28*) Girolamo, di, Ectropium beim Pferde, Heilung. Giorn. della R. Soc. ed Acad. Veter. I. p. 753.

29*) Gräbenteich, Punktförmige Trübung der Linse und deren Heilung. Zeitschr. für Veterinärkunde. S. 387.

30) Gräflin, Experimentelle Untersuchungen über den schädlichen Einfluss von pulverförmigen Anilinfarben auf die Schleimhaut des Kaninchenauges. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 193.

31) Gross, Ueber die Sehnervenkreuzung bei den Reptilien. Zoolog. Jahrb. Abt. f. Anatomie und Ontog. XVII. 4. S. 763 (siehe diesen Jahresbericht. S. 17).

32*) Groyer, Zur vergleichenden Anatomie des Musculus orbitalis und der Musculi palpebrales (tarsales). Sitzungsber. der kaiserl. Akad. der Wissensch. Wien. Bd. CXII. Abt. III. März.

32a*) Grunert, Die Augensymptome bei Vergiftung mit Paraphenyldiamin nebst Bemerkungen über die Histologie der Tränendrüse. Bericht über die 31. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 208. (siehe diesen Jahresbericht. S. 37).

33*) Hamoir, Strohsplitter im Auge der Rinder. L'écho vétér. Nr. 3, ref. Tierarzt. S. 159.

34) Hasche, Das Irispigment des Katzenauges. Inaug.-Diss. Rostock. (siehe diesen Jahresbericht. S. 30).

35) Henderson, The ophthalmic arteries in the rabbit and dog. Ophth. Hosp. Reports. XV. Part. III. p. 260.

36) Hesse, Ueber den Bau der Stäbchen und Zapfen der Wirbeltiere. S.-A. aus den Verhandlungen der deutschen Zoolog. Gesellsch. und Zoolog. Jahrbuch. Suppl. VII. Festschrift für Weissmann. S. 471. (siehe diesen

Jahresbericht. S. 22).

37) Hilbert, Zur Geschichte der vergleichenden Anatomie des Auges nebst einer historischen Bemerkung bezüglich des Augenleuchtens. Centralbl. für Augenheilk. S. 156.

38) Hippel, v., Embryologische Untersuchungen über die Entstehungsweise der typischen angeborenen Spaltbildungen (Kolobome) des Augapfels. v. Graefe's Archiv f. Ophth. LV. S. 507.

39) Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. 23. Jahrgang (Jahr 1902) von Ellenberger und Schütz. (Sinnesorgane, Augen und Ohren. S. 120—123).

40) Ishikuro, Kichisaburo, Ueber die Becherzellen in der Conjunctiva. Inaug.-Diss. Jena. (siehe diesen Jahresbericht. S. 27).

41) Juttow, P. L., Das Tapetum fibrosum der Herbivoren. Abhandlung des I. Russ. Veterinär-Kongresses in Petersburg, herausgeg. von Sawwaitow. Bd. II. p. 108—113.

42) —, N. L., Zur Frage über die Farbe des Tapetum lucidum des Auges der Hunde. Inaug.-Diss. Warschau. 1902.

43*) Kampmann, Kirschbruch und Lange, Massenerkrankung bei Enten mit eigenartigem Diphtheriebazillenbefund der Conjunctiva. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Bd. 34. Nr. 3.

44) Kölliker, v., Die Entwicklung und Bedeutung des Glaskörpers. Anatomische Gesellschaft Heidelberg. Zeitschr. für wissenschaftl. Zoologie. LXXVI. 1. (siehe diesen Jahresbericht. S. 33).

45*) Kofler, Einiges über die Folgekrankheiten der Druse. Monatsschr. f. prakt. Tierheilkunde. XIV. S. 71.

46) Kreines, Ein Fall von Retinalblutung beim Pferde. Weterin. Obosr. Nr. 6.

47*) Krönig, Jodkalium bei periodischer Augenentzündung. Zeitschr. für Veterinärkunde. S. 216.

48*) Leber, Die Cirkulations- und Ernährungsverhältnisse des Auges. Gräfe-Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. II. Aufl. Bd. II. Abt. 2. 534 S.

49) Lenhossék, v., Die Entwicklung des Glaskörpers. Vorgelegt der ungar. Akademie der Wissensch. am 28. Okt. 1902. Leipzig. F. C. W. Vogel.

50) Levinsohn, Kurzer Beitrag zur Histologie angeborener Augenanomalien. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 266. (siehe diesen Jahresbericht. S. 323).

51) Lewis, Wandering pigment cells arising from the epithelium of the optic cup with the developpement of the musculus sphincter pupillae in the chic. Americ. Journ. of Anat. Bol. II. Nr. 3. p. 405. (siehe diesen Jahresbericht. S. 42).

52*) Liess, Ichthargan bei Konjunktivitis und Hornhautentzündung. Berlin. tierärztliche Wochenschr. S. 644. (Nichts Bemerkenswertes).

53*) Linter, Aetiologie der seuchenartigen Hornhautentzündung der Rinder. Veterinarius. 1901. S. 29 und Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 85.

54) Magnus, Die Pupillarreaktion der Oktopoden. Aus dem Laboratorium der zoologischen Station in Neapel. Arch. für die ges. Physiologie. Bd. 92. 10., 11. und 12. Heft.

55*) Markgraf, Mykofibrom am Augenlid. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 389.

56*) Meis und Parascando, Anatomie und Pathologie der Stirnhöhlen des Hundes. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 17.

57) Metzner, Kurze Notiz über Beobachtungen an dem Ciliarkörper und dem Strahlenbändchen des Tierauges. Verhandl. der naturforsch. Gesellsch. zu Basel. XVI. S. 481. (siehe diesen Jahresbericht. S. 31).

58*) Moll, Jodkalium bei periodischer Augenentzündung. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 216.

59) Mondblindheit und obligatorische Spiegeluntersuchung der Augen. Oesterreich. Monatsschr. f. Tierheilk. 27. Jahrg. Nr. 9. S. 385.

60) Monaco e Canobio, Sui disturbi visivi e sulle degenerazioni che susseguono al taglio di una bandeletta ottica. Clinica Oculistica. 1902. p. 849 und 881. (siehe diesen Jahresbericht S. 19).

61) Nakagawa, Ueber echte Papillen in der normalen Conjunctiva. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 51. (siehe diesen Jahresbericht. S. 28).

62) Nicolai, Musculus papillae optici met demonstratie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 380.

63) —, Un nouveau muscle de l'oeil. (Musculus papillae optici). Annal. d'Oculist. T. CXXVIII. p. 161 (siehe diesen Jahresbericht. S. 31).

64) Nicolajew, Das Photographieren des Augenhintergrundes der Tiere. Arch. f. die gesamte Physiologie. Bd. 93. Nr. 12. (siehe diesen Jahresbericht. S. 55).

65*) Niederländischer Kolonialarmee-Krankenrapport. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indie. XLII.

66) Omeltschenko, Künstliche Leukome bei Tieren. (Bericht über die wissensch. ärztl. Versammlung im Warschauer Ujadowsky Militärspital). Russk. Wratsch. II. Nr. 33.

67) Parsons, Degenerations following lesions of the retina in monkeys. Brain. Part. XCIX. Autumn. 1902.

68) Paschen, Guarneri'sche Vaccinekörperchen in der Kaninchenhornhaut. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 393.

69*) Petit, L'autopsie de la tête du cheval. Autopsie de la cavité de l'orbite et de l'oeil. Recueil de méd. vétér. S. 382. (Nichts Neues).

70*) Petit et Coquot, Ulcerations tuberculeuses de la face chez le chat. Bulletin de la société centr. de méd. vétér. 1902. p. 651.

71) Petitjean, Toxité de l'argyrol en injections intraveneuses chez le chien. (Société de méd. de Lyon). Clinique Opht. p. 330.

72*) Pichi, Wunde des oberen Augenlids. Il nuovo Ercolani. p. 501. (Naht. Heilung per primam).

73) Pütter, Das Auge der Wassersäugetiere. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. und Ontog. Bd. XVII. 1902/03. S. 99. (siehe diesen Jahresbericht. S. 46).

74*) Römer, Microcephalus ateleommatus (Anophthalmie). Mitteilungen des Vereins badischer Tierärzte. IV. S. 56.

75*) Schindler, Beobachtungen über eine interessante Hautkrankheit bei Pferden. Oesterr. Monatsschr. f. Tierheilk. und Revue générale. p. 49.

76*) Schwendimann, Untersuchungen über den Zustand der Augen bei scheuen Pferden. Inaug.-Diss. Bern und Arch. f. wissensch. und prakt.

Tierheilk. XX. S. 549.

77*) Simon, Ulceröse recidivierende Hornhautentzündung beim Pferde. Zeitschr. für Veterinärkunde. S. 19.

78*) Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht über die preussische Armee und das XIII. (kgl. Württ.) Armeekorps für das Rapportjahr 1902. Berlin. Mittler.

79) Stock, Pathologisch-anatomische Untersuchungen über experimentelle endogene Tuberkulose der Augen beim Kaninchen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilage-Heft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 17.

80) —, Ueber experimentelle endogene Tuberkulose der Augen beim Kaninchen (besonders Iritis und Chorioiditis disseminata). Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 282.

81) —, Experimentelle Untersuchungen über Lokalisation endogener Schädlichkeiten, besonders infektiöser Natur im Auge. Habilitationsschrift. Stuttgart. F. Enke.

82) Szakall, Ueber das Ganglion ciliare bei unsern Haustieren. Arch. für wissensch. und praktische Tierheilk. XXVIII. 5. S. 476. (siehe diesen Jahresbericht für 1902. S. 729).

83) Tartuferi, Ueber das elastische Hornhautgewebe und über eine besondere Metallimprägnationsmethode. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 419 (siehe diesen Jahresbericht. S. 11 und 28).

84) Tornatola, Origine du corps vitré chez les vertebrés. Revue générale d'Opht. p. 102.

85) —, Sull' origine del vitreo. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXI. p. 710.

86) Tréhut, Die periodische Augenentzündung. Bullet. vétér. XIII. p. 753 et 842.

87*) Tschoubarowsky, Zur Aetiologie der periodischen Augenentzündung. Mitteilungen aus dem russischen Veterinärkongress in Petersburg. Referat in Tierarzt. S. 175.

88*) Veit, Eine Erkrankung an Druse mit Metastasenbildung in der Augenhöhle. Zeitschr. für Veterinärkunde. S. 70.

89) Virchow, Ueber den Orbitalinhalt des Elefanten. Sitzungsber. der Gesellsch. naturforschender Freunde. Nr. 7. (siehe diesen Jahresbericht. S. 48).

90*) Vogt, Innere Augenentzündung beim Pferde. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Nr. 1.

91) Wäle, de, Ueber Impfkeratitis durch Staphylococcus aureus bei Kaninchen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 66.

92) Wolfrum, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Cornea der Säuger. Anat. Hefte. Abt. I. S. 59. (siehe diesen Jahresbericht. S. 42).

93*) Zia, Retraktionsbewegungen bei Reizung der Medulla oblongata. Zeitschr. für Augenheilk. IX. S. 223.

94*) Ziessler, Hämophthalmus beim Pferde. Wochenschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht. S. 266.

95*) Zorn, Ein Beitrag zur Therapie der stationären Hornhauttrübungen. Inaug.-Diss. Bern.

Mit Rücksicht auf die ausgiebigen Referate über Leber's (48) Werk über die **Cirkulations- und Ernährungsverhältnisse** des

Auges in diesem Jahresbericht S. 4—9 und S. 126 sei hier davon Abstand genommen, nochmals auf die in jeder Beziehung vollständige Darstellung unserer Kenntnisse der betreffenden Verhältnisse bezüglich der Augen der Tiere näher einzugehen. Aber aufs eindringlichste sei besonders denjenigen, welche diese Gegenstände der Anatomie und Physiologie des Sehorgans unserer Säugetiere angehenden Tierärzten lehren oder darüber schreiben, das eingehende Studium des gründlichen Werkes nahegelegt, um mit der leidigen vielfach noch bestehenden Gewohnheit zu brechen, die Ergebnisse der Forschung am menschlichen Auge ohne weiteres auf unsere Haustiere zu übertragen.

In einer wertvollen vergleichenden Untersuchung bei einer grossen Anzahl von **Säugetieren** über den **Musculus orbitalis** und **palpebralis**, die H. Müller entdeckte, legte Groyer (32) die anatomischen und physiologischen Verhältnisse dieser beiden Muskeln dar und füllte damit eine Lücke der vergleichenden Anatomie der Säugetiere aus. Der Musculus orbitalis besteht aus glatten Muskelfasern, die vom Sympathicus versorgt werden, und ergänzt die Wand der Augenhöhle da, wo sie nicht von Knochen begrenzt ist. Je mehr die Augenhöhle von Knochen umschlossen ist, desto mehr tritt der Orbitalis und seine Rolle zurück (vergl. diesen Jahresbericht für 1902. S. 730). Der Muskel ist als eine direkte Fortsetzung der Periorbita aufzufassen. Der Musculus palpebralis, der in den Lidern bei allen untersuchten Tieren ziemlich gleich gut ausgebildet und bei den im Wasser lebenden Säugern quergestreift, bei den andern glatt ist, spielt eine bedeutende Rolle als Hilfsorgan des Tränenapparats. Der Musculus palpebralis entspringt von den vier Recti; der Lidteil des oberen Rectus, dessen hinterer Teil quergestreift ist, wird zum quergestreiften Musculus levator und ist mit einer besonderen Sehne am Lid inseriert. Die aus glatten Muskelfasern bestehende Lamelle ist der obere Musculus palpebralis. Musculus orbitalis und palpebralis sind in ihrer hinteren Partie durch eine elastische Membran verbunden. Zur Nickhaut der Säuger ziehen Bündel von dem Musculus palpebralis, die vom Rectus medialis und inferior entspringen. Bei Landsäugern ist dieser Nickhautmuskel fast durchweg glatt, bei Wassersäugetieren quergestreift. Bei Querstreifung des Palpebralis wird er vom Nerven der betreffenden Recti, bei glatter Beschaffenheit vom Sympathicus versorgt. Die Funktion des Palpebralis ist Lidbewegung, sodann soll er auch für die Verbreitung der Tränenflüssigkeit durch eine Art peristaltischer Bewegung von Bedeutung sein, die in einer Verbreitung und Hebung des Auges be-

steht. Vielleicht bewirkt er auch eine Entleerung der Harder'schen Drüse.

Nach den Untersuchungen von Meis (56) und Parascando (56) treten durch Vermittlung der Stirnhöhlen die **Nasenhöhlen** in nähere Beziehung mit der **Orbita** durch Nerven und Venen, wodurch das Uebergreifen von Erkrankungen der Orbita auf Nase und Pharynx und umgekehrt erklärt wird. Ein Strang von fetthaltigem Bindegewebe mit Nerven und Gefässen zieht durch die Augenhöhlenspalte in die Keilbeingaumengrube und von dort durch das Gaumenkeilbeinloch in den hinteren Teil der Nasenhöhle. Ebenso besteht auch eine Verbindung der Lymphgefässe der Orbita durch die Lymphbahnen der Rachenhöhle mit denen des Nasenrachenraums und der Schädelbasis. Auch die Beziehungen der Stirnhöhle zu den Siebbeinhöhlen legen ihre Bedeutung für die Augenhöhle nahe. Krankhafte Prozesse, Eiterungen durch Infektion, Geschwulstbildungen können sich auf die Augenhöhlen von jenen verbreiten. Speziell kommt dies bei Perforation der unteren inneren Wand der Stirnhöhlen vor. Phlegmone der Orbita, Muskelerkrankungen, Sehnervenaffektionen schliessen sich an, auch Tränensackerkrankungen können dabei auftreten. Von grosser Wichtigkeit für die ursächliche Diagnose der Augenhöhlenerkrankungen sind diese anatomischen Beziehungen zu den Stirnhöhlen. Sitzt ein Abscess im innern obern Augenwinkel, so liegt es nahe auf Stirnhöhlenerkrankung zu schliessen, ebenso muss daran auch bei Tränensackerkrankungen gedacht werden.

Von Missbildungen seien zunächst über zwei Fälle von sogenannter **Anophthalmie** berichtet. Römer (74) fand bei einem blindgebornen belgischen Fohlen, das trotzdem aufgezogen wurde und zur Zeit der Untersuchung vier Jahre alt war, den Schädel etwas deformiert, zu lange und zu schmal, den Jochbogen beiderseits stark entwickelt; an der Sutura coronaria war beiderseits ein etwa 1 cm hoher Knochenvorsprung vorhanden, die Schläfenschuppe flacher als normal. Die Augenlider waren klein und tiefliegend, auf der Unterlage verwachsen, am obern Lid Ektropion. Die Lidspalte war verkürzt, das dritte Lid, stark entwickelt, nicht von den Lidern bedeckt. Die Conjunctiva der Uebergangsfalte war stark pigmentiert und vertieft. In der Orbita fanden sich links in der Tiefe einige Pigmentwärzchen, die als unvollkommen entwickelter Bulbus angesehen werden, rechts war ein kugeliges pigmentiertes Gebilde, das aktiv beweglich war und verkümmerter Bulbus sein soll. Eine anatomische Untersuchung fehlt. Ueber einen weiteren Fall berichten Collins (11)

und Parsons (11). Diese fanden bei einem im Apparat ausgebrüteten am vierten Lebenstage getöteten Hühnchen bei normalen Lidern rechts keinen, links nur einen kleinen Augapfel. Rechts war von Opticus, Retina und Linse nichts zu finden, nur ein kleiner hyaliner Knorpelring mit fibröser Hülle und quergestreiftem Muskelgewebe war vorhanden. In dem Knorpelring, in welchen der Sehnerv durch ein Loch eintrat, fanden sie Chorioidea-ähnliches Gewebe, Blutgefässe, Nerven, feine verzweigte Pigmentzellen, die keine Aehnlichkeit mit Retinapigment hatten. Links war eine kleine Cornea am abgeflachten Augapfel. Die Cornea hatte keine vordere Grenzmembran, ebenso keine Descemet'sche Haut bei unvollkommener Entwickelung der Substantia propria. Die Linse lag der Cornea an, etwas irisähnliches Gewebe lag dazwischen. Die Chorioidea zeigte normale Verhältnisse und endete vorne mit dem Ciliarkörper. Pigmentepithel und unvollkommen entwickelte Retina waren vorhanden, ebenso auch eine unvollkommen gebildete Linse mit abnormem Inhalt. Keinerlei Zeichen von entzündlichen Veränderungen waren nachzuweisen.

Der Befund Abderhalden's (1) bei einer zwei Monate alten blindgebornen **Katze** ergab in der **Retina** völligen **Mangel** der **Stäbchen** und **Zapfen** bei sonstigem normalem Bau derselben. An Stelle der Optici fand sich ein fibröser Strang. Vom Schwanze fanden sich nur zwei rudimentäre Wirbel. Die Katze bewegte sich ziemlich sicher auch an nicht vertrautem Orte. Der Kopf befand sich in fortwährend pendelnden Bewegungen.

Bei leichter mechanischer **Reizung** der rechten Seite der **Rautengrube** am untern Drittel nahe der Mittellinie fand Zia (93) **Retraktionsbewegung** des rechten und ebenso bei Reizung links Retraktion des linken **Bulbus** bei der **Katze.**

Gegenüber von Dieckerhoff tritt Adam (3) mit aller Entschiedenheit für die **Vererbbarkeit** von **Augenfehlern** ein, speziell sollen nach ihm Star vererbt werden, ebenso wenigstens die Disposition zu periodischer Augenentzündung. Nach seinen Erfahrungen müssen starblinde und an periodischer Augenentzündung erkrankte Pferde von der Zucht ausgeschlossen werden.

Schwendimann (76) untersuchte fünfzig Pferde mit auffallendem **Scheuen** auf die Augen und ebensoviele Kontrollpferde, bei denen Scheuen nicht beobachtet wurde. Es ergab sich eine sehr viel grössere Häufigkeit von **Augenanomalieen** bei den scheuen Pferden als den andern. Hornhautastigmatismus in zehn Fällen, Linsen-

astigmatismus einmal, Myopie in drei Fällen, einmal einfacher myopischer Astigmatismus und siebenmal geringe Hyperopie. Weiterhin wurden gefunden Folgezustände der periodischen Augenentzündung, Reste von Iritis, Trübungen der brechenden Medien (Hornhaut vier, Linse neun, Glaskörper zwei), zweimal Atrophie des Opticus, einmal markhaltige Nervenfasern, einmal anormale Form des Opticus und zweimal Pigmentanomalieen der Chorioidea. Alle diese Veränderungen kamen nur sehr selten bei den nicht scheuen Pferden vor, so dass Schwendimann diesen Augenanomalieen eine bedeutsame Rolle als Ursache des Schielens zuschreibt.

Eine auch in der Haut der **Augengegend** bei **Pferden** vorkommende eigentümliche Hauterkrankung beschreibt Schindler (75). Es handelt sich um eine ihrer Aetiologie und pathologischen Anatomie nach bisher ganz dunkle Erkrankung der Haut, die als progressive **destruierende Dermatitis** zu bezeichnen ist und die in den Niederungen Ungarns, wo sie in der heissen Jahreszeit vorkommt, unter dem Namen „Caloris“ bekannt ist. Wahrscheinlich nach leichten Traumen treten Geschwürsflächen mit unebenem käsigem Grund und Neigung zu Granulationsbildung auf, in welchen Aktinomykosis-ähnliche knötchenförmige Einlagerungen sich finden. Eine histologische Untersuchung hat bisher nicht stattgefunden.

Ueber **tuberkulöse geschwürige Zerstörung** der **Augenlider** berichten Petit (70) und Coquot (70) bei einer **Katze** mit weitverbreiteter Erkrankung der Gesichtshaut, die von der Nase ausging. In den Geschwüren fanden sich reichlich Tuberkelbazillen.

Markgraf (55) operierte bei einem **Pferde** eine hühnereigrosse harte unempfindliche Geschwulst des rechten **Oberlids**, die er als **Mykofibrom** bezeichnet. Bei der Untersuchung der exstirpierten schwer schneidbaren derben Geschwulst von speckigem Aussehen fanden sich einzelne hirsekorngrosse weisse Knötchen eingelagert. In der Mitte derselben fand sich ein abscessartiger Herd mit eiterigem Inhalt. Es fanden sich darin die traubenartigen Konglomerate des Micrococcus ascoformans (Johne) neben Leukocyten, jungen Bindegewebszellen und Zerfallsprodukten. Eine Heilung trat ohne Recidiv nach kurzer Zeit ein. Der Pilz war wahrscheinlich durch eine Wunde am Lid eingedrungen oder durch Geschirrteile eingerieben.

Ein bei Influenza nach starker Konjunktivitis eingetretenes **Entropion** beim **Pferde** sah Fleischer (26) nach erfolgreicher Behandlung der Konjunktivitis und Epilation des Lides völlig heilen.

Bei **Ektropion** des untern Lids eines **Pferdes** behandelte Giro-

lamo (28) die Conjunctiva mit reiner Salpetersäure. Nach Abstossung des strichförmigen Aetzschorfes und Vernarbung trat gute Stellung des Lides dauernd ein.

Kampmann (43), Kirschbruch (43) und Lange (43) berichten über massenhafte Erkrankung der **Conjunctiva** mit eigenartigem **Diphtheriebazillenbefund**, die im Anfang Juni 1902 unter den **Enten** eines Gutes auftrat und von dem 240 Stück starken Bestande mehr als 40% betraf, von welchen etwa ein Viertel zu Grunde gingen. Das andere Geflügel des Gutes, obwohl in engem Zusammenleben mit den Enten, blieb von der Krankheit völlig verschont. Auch in der Nachbarschaft trat die Erkrankung nirgends auf. Anfangs erkrankten nur die jüngeren drei bis vier Wochen alten, später auch die zwei bis drei Monate alten und selbst ältere Zuchtenten blieben nicht verschont. Die Erkrankung zeigt drei Stadien, das ansteigende von einem Zeitraum von vier bis zehn Tagen, das Höhestadium von der zweiten Woche bis zum Tod oder der Rekonvalescenz, deren Dauer sich nach der Schwere der Erkrankung richtet. Unter grosser Unruhe mit fortgesetzten Bewegungen des Kopfes unter das Gefieder, um denselben zu reinigen, tritt eine Entzündung des Lidsackes und des Augapfels ein mit zunächst flüssigem gelblichem trübem Sekret, das am Kopf herabrinnt. Bald wird das Sekret dicker, trockener, das die Tiere zu entfernen sich fortwährend bemühen. Erkrankung des dritten Lids und der Cornea mit Perforation und Zerstörung derselben und Erblindung schliessen sich an. Das Sekret trocknet überall an und ruft eine Hauterkrankung hervor mit Verlust der Federn, wobei die Flügel schliesslich kahl werden und ebenso der Rücken und ein Teil des Halses. Rasche Abmagerung tritt ein, später bei Sehstörung gehen die Tiere nicht mehr ins Wasser, sie bleiben meist an einer Stelle sitzen und suchen ununterbrochen des Sekrets sich zu entledigen. Bei manchen ist auch eine Zerstörung des Schnabels beobachtet worden, so dass auch hiedurch neben der Appetitlosigkeit die Futteraufnahme ausbleibt, wodurch der Tod herbeigeführt wird. Erkrankungen der andern Schleimhäute, der Luftwege und des Verdauungstractus bleiben aus. Nicht ganz erblindete Tiere, die wieder fressen, erholen sich wieder. Die Obduktion ergab starke Abmagerung, Blutarmut, von Veränderungen innerer Organe nur parenchymatöse Trübung der Leber. Im Sekret fanden sich keine Eiterkörperchen, dagegen sehr reichlich Bakterien, dabei handelte es sich hauptsächlich um Kurzstäbchen mit Andeutung von Keilform und um Diplokokken. Die Untersuchung der Bakterien, unter welchen

drei Diphtheroidarten sich fanden, ebenso der Pathogenität derselben und deren Beziehung zu der Erkrankung ist noch nicht beendet.

[De Does (21) beschreibt eine auf Java in einer **Rinderherde** beobachtete Endemie von **katarrhalischer Konjunktivitis.** Manches Auge wurde durch Keratitis, Iritis und Staphylombildung schwer beschädigt, weil die Tiere die Augen fortwährend gegen die Bäume rieben. Festbinden des Kopfes schützte dagegen genügend.

Schoute].

Beachtenswert ist die Mitteilung von Baas (5), welcher die Entstehung einer **akuten Konjunktivitis** beim **Menschen** durch Uebertragung des **Sekrets** des **infektiösen Scheidenkatarrhs** der **Kuh** annimmt. Eine bakteriologische Untersuchung ist aber leider nicht gemacht worden.

Bei **Rindern** auf Waldweiden und solchen in der Nachbarschaft von Wäldern wurde von Linter (53) seit neun bis zehn Jahren eine **Hornhauterkrankung** beobachtet, die im Mai begann und im Juli sich häufte. Ohne Unterschied des Alters und Geschlechts erkrankten die Tiere meist nur einseitig, im Laufe eines Sommers manchmal zwei bis dreimal. Unter starken Reizerscheinungen, Tränen, Lichtscheu und Allgemeinstörungen trübte sich die Cornea intensiv. In deren Mitte trat eine Vorwölbung auf, die sich gelb färbte und tiefe trichterförmige Geschwürsbildung zeigte, die in der Regel ohne grössere Narbe heilte. Nur selten trat Perforation und Irisprolaps mit Bildung eines Leucoma adhaerens ein. Die Erkrankung dauerte gewöhnlich zwei bis vier Wochen, selten zwei bis drei Monate. Linter ist geneigt, die Erkrankung auf ein Eindringen der Haare der Prozessionsraupe, Cnethocampa processionea, in das Auge zurückzuführen und deshalb keine Infektionskrankheit anzunehmen, wofür der Umstand spreche, dass in den Jahren, in welchen die Prozessionsraupe sehr häufig vorkommt, die Krankheit häufig auftritt, und ferner dass die Krankheit nicht auf solche Tiere übergeht, die nicht im Freien weiden, auch wenn dieselben mit kranken in Berührung kommen. (Aber eine anatomische Untersuchung hat nicht stattgefunden. Ref.).

Die schon von Richter (s. diesen Jahresbericht f. 1900. S. 729) beobachtete **recidivierende Hornhautentzündung** beim **Pferde** wurde auch von Simon (77) beobachtet und durch Anwendung von Unguentum ophthalmicum geheilt.

Eine zwar nicht neue, aber, wie es dem Verf. scheint, bisher nicht systematisch durchgeführte **Behandlung** von **Hornhauttrü-**

bungen bei **Pferden** empfiehlt Zorn (95) bei nicht zu alten Cornealtrübungen und rühmt deren Erfolg. An der Hand einer kleineren Kasuistik, unter welcher sich auch ältere Fälle von Hornhauttrübungen finden, werden Erfolge dieser Behandlung mitgeteilt, die in wiederholten ganz leichten offenbar nur die Epithelschichten betreffenden Touchierungen mit Lapis purus bestehen. Entweder ohne oder nach vorheriger Kokainisierung wird die Trübung in Zwischenräumen von drei bis fünf Tagen mit dem Lapisstift an verschiedenen Stellen ganz leicht berührt und die Behandlung erst wiederholt, wenn alle Reizerscheinungen verschwunden sind. Bei nicht über neun Jahre alten Pferden trat die gewünschte Aufhellung der Trübung regelmässig ein, nachdem die bisherigen Behandlungsmethoden ohne Erfolg angewandt waren. (Jedenfalls ist grosse Vorsicht bei dieser Behandlung zu empfehlen. Ref.).

Vogt (90) sah ein **Pferd** mit den Erscheinungen fieberhaften Magenkatarrhs mit heftigem Fieber und beiderseitiger **Iridocyklitis** mit grossem blutig-eiterigem Exsudat in der vordern Kammer und Trübung der Hornhaut erkranken. Die Entzündungserscheinungen gingen wiederholt zurück und neue Anfälle von Augenerkrankung desselben Charakters traten auf. Wegen sehr erheblicher Sehstörung ward das Pferd unbrauchbar. Es ging bald darauf unter heftigen Erregungsanfällen ein. Bei der Obduktion fand sich reichliche Flüssigkeitsansammlung im Gehirn, wohl akuter Hydrocephalus. Eine Infektion durch schlechtes Futter wird angenommen. (Leider ist weder ein Augenhintergrundsbefund beim lebenden Tier noch eine anatomische Untersuchung der Augen vorgenommen worden. Ref.).

Dieckerhoff (20) gibt seine Anschauungen über die **periodische Augenentzündung** der **Pferde.** Die Anfälle der Erkrankung sind nicht an eine bestimmte Periodizität gebunden. Nach dem ersten Anfall wird zuweilen kein weiterer mehr beobachtet. Die Entzündung führt nie zu Eiterung. Die Aetiologie ist noch nicht klar gelegt. Die Erkrankung tritt im zweiten bis sechsten Lebensjahr auf, nur ausnahmsweise später. In Analogie mit andern Infektionskrankheiten ist immer als Ursache eine auf dem Wege des Bluts in das Auge gelangende Schädlichkeit anzusehen, wobei gewöhnlich eine Verstopfung eines Gefässes im Auge entstehen soll. „Mikroskopische Embryonen tierischer Parasiten können eine solche Verstopfung herbeiführen“, vielleicht auch pflanzliche Mikroorganismen. Das Futter von sumpfigen Wiesen soll die Erkrankung herbeiführen. Periodische Augenentzündung erbt sich nicht fort, sie ist eine „ortseigene Krank-

heit", durch Schädlichkeiten bewirkt, die mit dem Futter und Trinkwasser aufgenommen werden. Auf hochgelegenem sandigem Boden gibt es keine periodische Augenentzündung. An der Erkrankung leidende Pferde sind nicht von der Zucht auszuschliessen.

Auf Grund eingehender bakteriologischer Untersuchungen und experimenteller Forschungen kommt Tschoubarowsky (87) zu dem Resultat, dass in Augen mit **periodischer Augenentzündung** der **Pferde** meistens **Staphylococcus citreus** oder **aureus** sich finden. Diese Mikroben sollen auf dem Wege des Tractus intestinalis und der Blutbahn eindringen. Witterung, schlechte Nahrung, Bodenbeschaffenheit wirken begünstigend. Vererbung ist nur möglich durch Uebertragung von der graviden Mutter auf den Fötus. Recidive der Erkrankung treten nicht in regelmässigen Intervallen, oft erst sehr spät auf.

Krönig (47), Moll (58) und Aureggio (4) berichten über günstige Erfolge von innerlicher Darreichung von **Jodkalium** bei der **periodischen Augenentzündung** der **Pferde**. Die beiden ersten beobachteten bei jungen Pferden sehr rasche Heilung und Ausbleiben weiterer Anfälle, auch bei einem älteren Pferde blieben die Anfälle aus und keine Veränderungen am Auge zurück. Allerdings wird auch über erfolglose Anwendung des Mittels von den Genannten berichtet. Aureggio rät es auch äusserlich zu Waschungen neben innerlicher Darreichung und intravenösen Injektionen.

Bei einer siebenjährigen **Stute**, welche **Druse** überstanden hatte, war eine rasche Abscedierung der Kehlgangdrüsen und ebenso Heilung erfolgt. Drei Wochen darnach beobachtete Kofler (45) **Konjunktivitis** und **Keratitis** mit Hypopyon und Iritis und Linsentrübung. Nach Perforation der Cornea und Entleerung des Hypopyons trat Heilung mit Leukom ein. Nach einem halben Jahre ging das Pferd an Kolik ein und der Befund am Auge bei der Sektion soll nun mit der früheren Erkrankung in Beziehung gebracht werden, nämlich die Injektion der Blutgefässe der Opticusscheide, die Blutungen in derselben und die Exsudation und ebenso eine eiterige Infiltration des Glaskörpers. Die bakterielle Untersuchung ergab Streptococcus equi. (Die Mitteilung lässt an Klarheit manches zu wünschen übrig. Ref.).

Ebenfalls bei einem an **Druse** mit Abscessbildung am Kehlgang und in der Ohrspeicheldrüsengegend schwer erkrankten **Pferde** sah Veit (88) Schwellung der Lider, Exophthalmos, Erweiterung der Pupille, Abblassung des Sehnerven und völlige Anästhesie des Auges, was zur Diagnose eines **retrobulbären Abscesses** veranlasste, woran sich vor dem Tode deutliche Zeichen von Meningitis anschlossen. Die

Obduktion ergab eiterige Meningitis und taubeneigrossen Abscess der Orbita mit Fortleitung der eiterigen Entzündung entlang des Opticus bis zum Gehirn. Es wird die Ansicht ausgesprochen, dass frühzeitige Entleerung des Abscesses oder Enukleation hätte lebensrettend wirken können.

[Drosdow (24) vermutet als Ursache der **Erblindung** bei einem **Pferde Blutung** aus der **Chorioidea** in Verbindung mit Gefässneubildung und Schrumpfung der Augäpfel. Die Blutung könnte durch Anstrengung beim Pflügen hervorgerufen worden sein.

L. Sergiewsky].

Von Gräbenteich (29) wurden zwei nach **Peitschenschlag** aufgetretene umschriebene **Linsentrübungen** beim **Pferde** anfangs als Reste eines Anfalls von Mondblindheit gedeutet, aber die sorgfältige Beobachtung ergab, dass sie im Laufe eines Jahres vollständig verschwanden, so dass als Ursache der Trübung Erschütterung der Linse angenommen wird.

Bauermeister (6) beobachtete nach Auftreten eines langsam sich steigernden Exophthalmos mit äusseren Entzündungserscheinungen der Conjunctiva und Cornea, aber normalem Augengrundsbefund Anschwellungen an den verschiedensten Stellen des Körpers mit Störung des Allgemeinbefindens, die zur Tötung des **Pferdes** Veranlassung gaben. Bei der Obduktion fand sich eine die ganze Orbita ausfüllende, weissgelbe Geschwulstmasse, welche mit dem Bulbus hinten verwachsen war und die Tränendrüse, die Muskeln und den Opticus einschloss. Durch das Foramen opticum setzte sich die Geschwulstmasse in die Schädelhöhle fort und bildete einen am Chiasma an der Basis der harten Hirnhaut fest aufsitzenden Knoten. In der linken Augenhöhle waren normale Verhältnisse, doch fand sich auch in der Schläfengrube eine hühnereigrosse Geschwulstmasse, welche die Umgebung verdrängte. Die Halslymphdrüsen zeigten sich ebenfalls von der Geschwulst ergriffen. Auch in den Halsmuskeln fanden sich Geschwulstmassen in Form von Strängen, ebenso in den Brust- und Rückenmuskeln. Auch weiter entfernte Muskeln und Drüsen waren von der Neubildung ergriffen, ebenso das Mediastinum. Lunge und Herz waren frei, dagegen im Abdomen im Gekröse zahlreiche kleine und bis zu Kindskopf grosse Geschwulstmassen. Die mikroskopische Untersuchung ergab Sarkom: Reichlich grosse runde und polygone Geschwulstzellen in feinem Bindegewebsgerüst mit z. T. fettigem Zerfall. Die Geschwulst in der **Orbita** wird als **primäres Sarkom** angesehen und die Verbreitung auf dem Wege der Lymph-

gefässe und durch Metastase angenommen, wobei noch die überaus starke Verbreitung betont wird.

Ein **Pferd** erkrankte an Brustlungenentzündung. Plötzlich trat heftiges Nasenbluten auf, später konstatierte Ziessler (94) beiderseits starke **Blutung** in die **vordere Kammer**, die vorübergehend zu Erblindung führte. Nach zehn bis zwölf Tagen begann die Resorption, die völlig normale Verhältnisse und normale Funktion herbeiführte.

Infolge einer Verletzung war bei einem **Pferde** eine ausgedehnte **Risswunde** des **Bulbus** mit Irisprolaps entstanden, an welche sich eine schwere eiterige Entzündung anschloss. Nach vorausgegangener erfolgloser Behandlung machte Brun (8) eine intravenöse Injektion von Kollargol (40 cgr in 10 ccm Wasser), zugleich mit äusserlicher Anwendung des Mittels, wodurch die eiterige Entzündung rasch zur Heilung gebracht wurde.

[In der Niederländisch-Ostindischen Kolonialarmee (65) wurden unter 2893 Krankheitsfällen bei den **Pferden** 222 mal eine **Augenerkrankung** verzeichnet und unter 797 Fällen bei den **Maultieren** 22 mal; es handelte sich meistens um Conjunctivitis catarrhalis, Keratitis und Iritis. Schoute].

Aus dem statistischen Veterinärsanitätsbericht für die preussische Armee und das XIII. (kgl. württ.) Korps für das Rapportjahr 1902 (78) ist folgendes zu entnehmen: Von der Gesamtzahl der **Dienstpferde** (86 724) waren 35,37 % in Behandlung. Wegen **Krankheiten** der **Augen** wurden einschliesslich der 11 aus dem Vorjahr übernommenen 508 d. i. 1,65 % aller Erkrankten und 0,58 % der Iststärke behandelt. Ausrangiert wurden wegen Krankheiten der Augen 12 = 2,16 % der Erkrankten. Die Zahl der Erkrankten hat wieder gegenüber dem Vorjahr (31 Fälle weniger) abgenommen. **Wunden** und **Quetschungen** des Auges und dessen Schutzorgane kamen 255 vor, davon 8 perforierende und ein Fall von Luxation des Bulbus mit Zerreissung des oberen geraden Augenmuskels. Die Reposition gelang unter Kokainanwendung. In einem Falle von **Narbenentropion** wurde gute Heilung durch Excision eines ovalen Hautstücks erzielt. In einem Fall von ausgedehnter Zerreissung der Haut der Augenlider trat der Tod durch septische Infektion nach weitverbreiteter Phlegmone des Halses und Kopfes ein. **Akuter Bindehautkatarrh** ohne seuchenhaftes Auftreten kam bei 40 Pferden vor. **Hornhauterkrankungen** meist traumatischen Ursprungs wurden bei 112 Pferden beobachtet. Unter diesen ist ein Fall von recidivieren-

der Keratitis zu erwähnen, der erst nach Sublimatanwendung (1:5000) zur definitiven Heilung kam. **Akute Regenbogenhaut-Aderhaut-Erkrankung** wurde in 16 Fällen behandelt, die Erkrankung trat teils nach Traumen auf, in 2 Fällen mit Verlust des Auges durch Eiterung, teils nach Brustseuche. An **periodischer Augenentzündung** sind 105 Pferde (Vorjahr 99) erkrankt, von denen 56 als „geheilt" geführt und 6 ausrangiert wurden. Die Zahl der im I. und II. Quartal erkrankten (59) war höher als im III. und IV. Quartal (40). Das XVI. Korps hatte wieder die höchste Zahl der Erkrankungen mit 20 Fällen, dann folgt das IV. mit 13, das XV. mit 11, das VIII. mit 8 und das XIII. mit 7 Fällen, die übrigen mit sehr kleinen Zahlen. Jüngere Tiere waren stärker beteiligt als die älteren. In einer Reihe von Fällen wird neben fehlenden Erfolgen von Jodkaliumanwendung innerlich und durch intravenöse Injektion recht Günstiges berichtet. Wegen **grauen Stars** wurden 3 Pferde ausrangiert. In einem Falle wird **Luxation** der **Linse** eines Artilleriepferdes auf starken Luftdruck beim Abfeuern eines Geschützes zurückgeführt. Unter 3 Fällen mit **schwarzem Star** fand sich einer mit innerer Blutung, in einem andern Falle war der objektive Befund normal, die Erblindung nach Kolik eingetreten.

Namen-Register.

A.

B.

C.

L.

Q.

R.

Y.

Z.

Sach-Register.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

L.

O.

P.

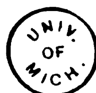
Q.

R.

Freq

Literat		81
	Prof. Dr. Hess.	Tübingen, Universitäts-Augenklinik, Professor Dr. Schleich (Inaug.-Diss. Hanssmann)
	93	1901
Gesamtz ten A	53	5078
Zahl der delten	70	1401
Zahl der	03	22309
Durchsch gungs	,0	20,5

Jahres



Tabelle

		46	7	6a	12	53	40	52	68	62	
Prof. Dr. Eversbusch.	Rostock.	Tübingen, Universitäts-Augenklinik. Professor Dr. Schleich	im Landesspitale. Dr. Bock.	Olmütz, Augenabt. des Landesspitals. Dr. Zirm.	's-Gravenhage, Inrichting voor Ooglijders. Dr. Bouvin.	Groningen, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Mulder.	Amsterdam, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Juda.	Limburg, Inrichting voor Ooglijders. Dr. van der Meer.	Utrecht, Het Nederlandsch Gasthuis von Ooglijders. Prof. Dr. Snellen.	New-York, Ophthalmic and Aural Institute. Prof. Dr. Knapp.	
3	1	1903 stationär	1890—1900	1903	1903	1902	1902	1902	1902	vom 1. X. 02 bis 1. X. 03 ambulant	stationär
5		98	673	79	549	239	630	174	496	568	37
0		87	2313	193	1569	583	3285	340	738	4258	14
8		268	2202	525	403	409	794	148	975	1121	79
7	7	—	105	21	41	15	17	1	18	17	1
7		177	488	142	162	81	78	17	233	167	53
5	2	42	335		111	38	47			133	
2	8	52	86	35	31	18	47	10	67	63	56
7	0	114	276	33	65	46	43	8	179	127	—
4	0				53		42	22			
7	2	310	695	175	271	95	166	44	446	313	4
7	4	71	72	—	54	16	17	3	22	44	181
5	50	3	174	19	28	19	13	12	—	76	17
7	40	58	11	16	1729	881	4573	93	6689	2237	6
2	35		—	—	333	215	1978	33	1698	336	—
	16	70	59	25	281	80	309	33	426	380	—
	13	—	—	—	12	—	3	—	7	—	19
	22	47	132	15	201	148	202	27	94	190	—
	15	10	39	5	40	10	23	1	99	2	23
	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
	13	—	—	3	—	—	1	—	—	—	—
	250	117	—	—	338	—	636	136	—	—	—
	744	1560	7637	1317	6439	1942	12963	1102	6699	10084	492

abelle III. **Operationen.**

	46	5	31		28	40	73	52	53	68	62
Universitäts-Augenklinik. Prof. Dr. Laqueur.	Tübingen, Universitäts-Augenklinik. Professor Dr. Schleich (Inaug.-Diss. Lonhard).	Würzburg, Universitäts-Augenklinik. Prof. Dr. Hess.	Tübingen, Universitäts-Augenklinik. Professor Dr. Schleich (Inaug.-Diss. Haussmann).	Wien, Universitäts-Augenklinik.	Rotterdam; Vereeniging tot het verleenen van hulp an minvermogende Ooglijders. Dr. de Haas.	Amsterdam, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Juda.	Rotterdam, Inrichting voor Ooglijders. Dr. van Moll.	Limburg, Inrichting voor Ooglijders. Dr. van der Meer.	Groningen, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Mulder.	Utrecht, Het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Prof. Dr. Sneller.	New-York, Ophthalmic and Aural Institute. Prof. Dr. Knapp.
903	1903	1903	1901	190	1903	1903	1903	1902	1902	1902	1. X. 02 bis 30. IX. 03
173	327	280	393	45	132	71	52	36	42	240	194
118	310	226	257	45	62	37	—	23	24	86	104
—	40	—	169	32	—	37	—	3	24	67	20
—	170	171	—	13	—	—	—	20	—	19	76
1	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	3
9	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	5
19	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	14
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
12	—	—		—	17	30	—	1	4		15
16	61	54	136	—	53	4	—	12	14	154	66
5	—	1		—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	108	—	—	—	—	—	—	—	—
187	115	121	108	—	64	68	39	9	14	119	82
145	115	121	108	—	52	63	—	8	10	102	82
6	—	41	—	—	—	—	—	2	—	—	54
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	6	—	—	—	1	7	—	8	13	—
16	71	55	44	—	7	10	14	19	24	70	72
9	44	15	41	—	—	—	—	1	4	—	26
9	41	19	53	—	—	4	—	—	—	—	502
27	48	67	31	—	—	14	25	3	5	56	56
49	47	70	51	—	51	39	49	6	26	109	35
26	59	9	69	—	9	12	8	—	9	56	36
—	—	12	—	—	—	2	—	1	10	3	—
—	7	1	10	—	—	—	—	—	—	1	—
9	—	2	—	—	8	—	—	1	—	—	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	9	—	—	10	1	11	—	—	6	—
391	759	707	800	232	281	221	205	81	154	667	1016

Tabelle IV. **Operationserfolge.**

Nummer des Literatur-Verzeichnisses.	Anstalten.	Jahrgang.	Zahl der mit Iridektomie operierten, nicht komplizierten Katarakte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S > \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.	Zahl der ohne Iridektomie operierten, nicht komplizierten Katarakte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S > \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.
48	Lemberg, Prof. Dr. Machek	1902—03	117	113	4	—	23	18	5	—	—	—
11	Leipzig, Prof. Dr. Schröter	1903	15	15	—	—	—	—	—	—	—	—
39	Wiesbaden, Prof. Dr. Pagenstecher	1903	61	59	2	—	—	25	23	2	—	—
39a	Nürnberg, Dr. Giulini	1903	64	54	10	—	—	—	—	—	—	—
6	Reichenberg, Dr. Bayer	1903	46	42	2	2	4,3	9	9	—	—	—
5a	Olmütz, Dr. Zirm	1903	87	87	—	—	—	69	69	—	—	—
6	Laibach, Dr. Bock	1903	26	25	—	1	3,7	30	30	—	—	—
11	Laibach, Dr. Bock	1890—1900	637	590	16	32	5,0	93	81	9	3	3,2
62	New-York, Prof. Dr. Knapp	1. X. 1902—30. IX. 1903	20	18	2	—	—	71	62	9	—	—

Monaten.

Strassburg, Universitäts-Augenklinik. Prof. Dr. Laqueur.	Würzburg, Universitäts-Augenklinik. Prof. Dr. Hess.	48 Lemberg, Universitäts-Augenklinik. Prof. Dr. Machek.	
1903	1903	1902–1903 ambulant	1902-190[illegible] station.
346	739	310	8[illegible]
272	662	355	9[illegible]
400	785	530	121
406	599	561	10[illegible]
446	845	694	14[illegible]
422	704	744	91
455	723	547	5[illegible]
407	566	305	—
388	524	293	—
401	556	364	55
356	619	388	101
345	431	325	90
4744	7753	5416	953

Bibliographie des Jahres 1903.

A.

Abadie, De l'ophtalmie sympathique infectieuse chronique. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 257 et Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 225.

—, Nouveau procédé pour le symblépharon. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 241.

—, Indications thérapeutiques des injections intra-veineuses de cyanure de mercure. Clinique Opht. p. 220.

—, Quelques réflexions sur le même sujet. Ibid. p. 377.

—, Traumatisme cranien; épilepsie jacksonienne. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Ibid. p. 112.

Abarca, Tratamiento optico de la miopia. (Sociedad oftalm. mexic.). Revue générale d'Opht. p. 470.

Abelsdorff, Zu den Untersuchungen von Axenfeld-Yamaguchi über Menstruationsstörungen bei basalen Hirntumoren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 72.

—, (Uebersetzung aus Archiv. of Ophthalmology, Vol. XXX, Heft 6 u. Vol. XXXI, Heft 1 u. 2). (Barkan, Behandlung eines Falles von Embolie eines Zweiges der Arteria centralis retinae mit Massage. — Barkan, Weitere klinische Erfahrungen mit dem Haab'schen Riesenmagneten. — Westcott and Pusey, 1. Papilloretinitis auf chlorotischer Basis. 2. Befreiung von Augenbeschwerden durch vertikale Dezentrierung der Brillengläser in 2 Fällen. — Fischer, Ciliarfortsätze im Pupillargebiet. — Gifford, Ueber Schutzdeckenbildung auf der Cornea von Bulbusstümpfen. — Pockley, Ein Fall von Geschwulst der Sehnervenscheide, die nach Krönlein'scher Methode mit Erhaltung guten Sehvermögens entfernt wurde. — Pusey, Enophthalmos und Verlust eines Auges durch Schlag gegen die Schläfe bei einem Patienten mit hämorrhagischer Diathese. — Macklin Die Akkommodation lähmende und Pupillen erweiternde Wirkung von Atroscin und Scopolamin. — Mc. Kee, Ein Fall von Leukosarkom der Chorioidea. — Rust, Ein Fall von akutem traumatischem Glaukom. — Wright-Wootton, Insufficienz oder Divergenz als ätiologischer Faktor bei Strabismus convergens concomitans). Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 358 und XLVIII. S. 284.

—, Ueber mechanische Behandlung der Blepharoptosis. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 35.

Adam, Erbfehler bei Zuchtpferden. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 99.

Adamkiewicz, Restoration of sight in a nearly blind cancerous eye by cancroin. Americ. Medicine. January.

Adelheim, a) Abhängigkeit vieler funktioneller nervöser Allgemeinstörungen von den Augen. b) Ein Fall von Abhängigkeit hartnäckigen eitrigen Mittelohrkatarrhs von Augenstörungen. Bericht der 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 239.

Ahlström, Kystes transparents des paupières. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 107.

—, De la rétinite hémorrhagique. Ibid. p. 150.

—, Zum Prothese-Tragen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktbr.

—, Zur Kenntnis der traumatischen Iriscysten. Ebd. September.

—, Om prognosen vid retinitis albuminurica gravidarum. (Ueber die Prognose bei der Retinitis albuminurica gravidarum). Hygiea. August.

Albertotti, Descenso de la cataracta; consideraciones e instrumentos. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp. americ. Mai.

—, I codici di Napoli e del vaticano e il codice Boncampagni ora Albertotti riguardanti la opera oftalmojatrica di Benvenuto con alcune considerazioni e proposte intorno all' abbassamento della cataratta. Modena.

—, Intorno all' abbassamento della cataratta. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 85.

Albrecht, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der chronischen Skleritis. Inaug.-Dissert. Königsberg.

Alexander, Ueber subkonjunktivale Injektionen mit besonderer Berücksichtigung des Jodipin. Ophth. Klinik. Nr. 16.

—, Considérations sur les injections sous-conjonctivales d'jodipine. Clinique Opht. p. 340.

—, 1) Turmschädel mit neuritischer Sehnervenatrophie; 2) traumatische Iriscyste. 3) Augenerkrankungen bei Heufieber. (Aerzl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1534.

—, 1) Morax-Axenfeld'sche Diplobazillen bei Konjunktivitis; 2) Lebertherapie bei Hemeralopie. 3) Hämorrhagisches Glaukom, 4) Melanosarkom der Aderhaut, 5) Entlarvung eines Simulanten, 6) Behandlung mit subkonjunktivalen Injektionen. Ebd. S. 1236.

—, 1) Dionin bei Keratitis parenchymatosa; 2) Ein Fall von Keratitis neuroparalytica. Ebd. S. 187.

—, Ueber Veränderungen des Brechungszustandes der Augen bei Diabetes mellitus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 108.

—, Ein weiterer Fall von in den Glaskörper vordringender Arterienschlinge. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 188.

—, Behandlung mit subkonjunktivalen Injektionen. (Aerztl. Verein Nürnberg). Ophth. Klinik. S. 198.

Alexandrow, Ueber den Lichtdruck". (Sitzungsber. der Tambow'schen physik.-medizin. Gesellsch. vom 17. XII. 02). Wratsch. Gazeta X. Nr. 15.

Allamagny, Érythème infectieux avec catarrhe oculo-nasal suraigu. Loire méd. 15 Janvier.

—, Du rôle moteur du centre visuel cortical. Thèse de Lyon.

Alleman, An unusual case of ptosis. Ophth. Record. p. 481.
—, Amyloid degeneration of the conjunctiva. Annals of Ophth. July. 1902.
Allport, Modification of Panas operation for ptosis. Journ. of the Americ. Assoc. 11. April.
—, A case of ossification of the choroid and vitreous. Ophth. Record. p. 483.
—, A case of vernal conjunctivitis. Ibid. p. 484.
Alonso, Un caso de quemadura de un ojo con potasa caustica y de miopia traumatica. Anales de Oftalm. Juin.
Alt, Episcleritis and scleritis. Americ. Journ. of Ophth. p. 101.
—, Microscopical examination. Ibid. p. 42.
—, On the removal of the eye-ball together with the tarsi, conjunctival sac and lid margins. Ibid. p. 69.
—, Episcleritis. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianopolis). Ophth. Record. p. 226.
Alter, Implantation of a ball of solid paraffin to secure a prominent stump after enucleation of eye. Ophth. Record. p. 117.
—, Monochromatopsie und Farbenblindheit. Neurolog. Centralbl. S. 290.
Altobelli, Ricerche intorno al rapporto fra visus e lurce. Giornale med. del R. Esercito. Gennajo.
Altstock, Das Eumydrin, ein Ersatzmittel für Atropin. (Ungarisch). Budapesti orvosi njsag. Nr. 1.
Alvaro, Contributo alla carta notografica del tracoma in Sicilia. Clinica oculistica. Gennajo.
Ambialet, Mensuration des protrusions oculaires. Ophtalmomètre exorbitaire. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 170 et Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 358.
—, Statométrie oculaire, ophtalmomètre exorbitaire. Recueil d'Opht. p. 318.
Ammon, Eine einfache elektrische Beleuchtungsvorrichtung für Augenuntersuchungen. Münch. med. Wochenschr. S. 335.
—, Ueber Periostitis und Osteomyelitis des Orbitaldaches. Arch. f. Augenheilk. XLIX. S. I.
Amstel, P. J. de Bruïne Ploos van, Ophthalmia neonatorum. Medisch Weekblad. p. 189.
Anderson, Effect on the pupil of excision of the ciliary ganglion. Journ. of Physiol. XXVIII. Nr. 3.
—, Reflex pupil dilatation by way of the cervical sympathetic nerv. Journ. of Physiol. XXX. p. 15.
Andresen, Zur Siderosis bulbi nebst Bericht über 38 Magnetoperationen. Inaug.-Diss. Giessen.
Andrus, Ichthyol bei Trachom. Woenno-medic. Journal. September.
Annequin, Considerations sur les fractures des sinus frontaux et sur leur traitement. Arch. de méd. et de pharm. milit. Août. 1902.
Annin, Ectopia lentis congenita. (Demonstration). Sitzungsbericht der Gesellsch. der Marine-Aerzte in St. Petersburg. 11. III.
Antonelli, Les névrites optiques au cours des infections aiguës. Archiv. d'Opht. T. XXIII. p. 454, 503, 578, 633, 732 und Annal. d'Oculist. T. CXXIX et CXXX.
—, Zona ophtalmique et névrite optique. Journ. de méd. de Paris. 8 février.

Annali di Ottalmologia fondati dal professore Quaglino ora diretti dai dottori Guaita e Rampoldi segretari di redazione Gasparrini, Bardelli e Tarducci e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. diretti dal prof. C. De-Vincentiis. XXXII. Pavia. Successori Bizzoni.

Apelt, Nystagmus bei Unfallnervenkranken. Aerztl. Sachverst.-Zeitung Nr. 6.

Apetz, Ueber gonorrhoisch-metastatische Entzündung am Auge Erwachsener. Münch. med. Wochenschr. S. 1340.

Archiv, v. Graefe's f. Ophthalmologie, herausgegeben von Leber, Sattler und Snellen. LV und LVI. Leipzig, W. Engelmann.

— für Augenheilkunde, herausgegeben von Knapp und Schweigger. XLVII und XLVIII.

Archives d'Ophtalmologie fondées par Panas, Landolt, Poncet, publiées par De Lapersonne, Landolt, Gayet et Badal, avec le concours de Nuël et van Duyse, secrétaire de la rédaction: Dr. F. Terrien. T. XXIII.

Arlt, v., Trachombehandlung mit Cuprocitrol vom Februar 1902 bis März 1903. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 29.

—, Ueber Cuprocitrol, dessen Anwendung bei Conjunctivitis trachomatosa und die bisher erzielten Erfolge. Ophth. Klinik. Nr. 8.

—, Le cuprocitrol et son emploi dans la conjonctivite trachomateuse. Clinique Opht. p. 223.

Armaignac, Nouveau procédé pour le tatouage régulier de la cornée. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 297 und Recueil d'Opht. p. 463.

—, Sur la résorption spontanée du cristallin chez l'adulte à la suite de cataractes traumatiques ou provoquées. (Congrés des Soc. savanutes Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 275, Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 91 und Clinique Opht. p. 193.

Arnheim, Ueber konzentrische Einschränkung und Ermüdung des Gesichtsfeldes bei Hysterie und Neurasthenie. Fortschritte der Medizin. Nr. 1.

Arnold, J., Ueber Fettumsatz und Fettwanderung in der Cornea. Centralbl. f. allg. Path. und Path. Anat. S. 785.

Asmus, Beobachtungen über akute Fälle von Sklerokeratitis rheumatica. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 194.

Assicot, Contribution à l'étude des colobomes du nerf optique. Thèse de Paris. 1902.

Astachow, Bericht über die Tätigkeit einer Kolonne des Blindenkuratoriums in Awtschurino, Distrikt Kaluga, im Jahre 1902. (Protokolle der Aerzte-Gesellsch. in Kaluga pro 1901 und 1902). Wratsch. Gaz. X. Nr. 33.

Aubaret et Gaignerot, Un cas de dacryoadénite aiguë. (Sociéte d'Anat. et de Phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 283.

—, Recherche sur les origines réelles des fibres optiques. Thèse de Bordeaux.

Aubertin, Paralysies diphtérique. (Soc. méd. hôpit. et Gaz. des hôpit.). Revue générale d'Opht. p. 280.

Aubineau, Rétinite pigmentaire congénitale familiale. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 389 und Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 432.

Aurand, Hemispasme glosso-labié et palpebral avec hémianopsie hystérique transitoire. (Société des scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 574.

—, Déchirure du sphincter pupillaire avec ruptures multiples de la zonule de Zinn et myopie traumatique par contusion du globe. (Société d. scienc. méd. de Lyon 1902). Ibid. p. 461.

—, Ruptures multiples de la choroïde et de la rétine avec oedème de la macula par contusion du globe. Ibid. p. 502.

Awerbach, Pilzkonkremente der Tränenkanälchen. Russk. Wratsch Bd. II. Nr. 26, 27.

—, Primäre Tuberkulose der Bindehaut. (Sitzungsbericht der Moskauer augenärztlichen Gesellsch. vom 25 II.) Ibid. Nr. 36 und Verhandl. d. Mosk. augenärztl. Gesellsch.

Axenfeld, Mundschleier zur Vermeidung der Tröpfcheninfektion (Flügge) bei Augenoperationen. Klin. Monatsbl. f. Augenkeilk. XLI. Bd. II. S. 474.

—, Blepharospasmus phletaenulosus und Mydriatica. Ibid. Bd. I. S. 511.

—, Ueber das Vorkommen von Netzhautablösung und über die Bedeutung allgemeiner vasomotorischer Störungen (Angelucci'sche Symptome) beim Hydrophthalmus. Ebd. Beilageheft. Festschrift f. Prof. Manz. S. 1.

—, a) Recidivierende Stauungspapille bei Tumor cerebri; b) Sehnervenatrophie und Menstruationsstörungen bei basalen Hirntumoren. (XXVIII. Wandervers. d. südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 608.

—, Eine Bemerkung zur Statistik der Myopieoperation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 60.

—, Die Augenentzündung der Neugeborenen und der Gonococcus. Münch. med. Wochenschr. S. 66.

—, Zur Myopiediscission. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 176.

—, Zur operativen Ablösung der Aderhaut, nebst einer Bemerkung zur Wirkung der Glaukomoperationen. Ebd. S. 122.

—, Die Exstirpation des Tränensackes zur Prophylaxis der septischen Infektion der Berufsverletzungen des Auges. Ebd. S. 128.

—, 1) Intraokularer Cysticercus, 2) Blepharoplastik, 3) retrobulbärer Tumor bei Pseudoleukämie, 4) pulsierender Exophthalmos, 5) pulsierender Enophthalmos, 6) Angeborene Retraktionsbewegung. (Verein Freiburger Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 576.

—, Die Technik der optischen Iridektomie. Bericht ü. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 130.

—, Demonstration mikro- und makroskopischer Präparate. a. Zur Differentialdiagnose zwischen Epitheliom und Endotheliom (Cylindrom) der Tränendrüse. b. Metastasenbildung bei Sarcoma iridis. c. Akne necrotica der Lider. d. Sarkom der Keilbeinhöhle. Ebd. S. 277.

Aron, Th., Zwei Fälle von Vaccine-Ophthalmie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. B. II. S. 323. (Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch).

Aschheim, Spezielles und Allgemeines zur Frage der Augentuberkulose. Sammlung zwangloser Abhandlungen auf dem Gebiet der Augenheilkunde, herausgegeben von Vossius. Bd. V. Heft 2.

B.

Baas, K., Primäres Epitheliom der Cornea. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 485.
—, Ueber Iritis serosa. Ebd. IX. S. 30.
—, J. H., Bindehautentzündung infolge von Ansteckung durch Sekret des „infektiösen Scheidenkatarrhs" bei einer Kuh. Ebd. S. 49.
—, Ein Fall von symmetrischen Geschwülsten der Tränendrüsen, der Lider, von Mundschleimhautdrüsen. Ebd. S. 184.
Bach, Pupillenstudien. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 219.
—, Ueber die reflektorische Pupillenstarre und den Hirnrindenreflex. der Pupille. Neurolog. Centralbl. S. 1090.
— und H. Meyer, I. Experimentelle Untersuchungen über die Abhängigkeit der Pupillenreaktion und Pupillenweite von der Medulla oblongata et spinalis. II. Besprechung und schematische Erläuterung der Pupillenreflexbahn bei mono- und bilateraler Pupillenreaktion. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 414.
— —, Weitere experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der Medulla oblongata zur Pupille. Ebd. LVI. S. 297.
Bachand, De l'iritis d'origine nasale. Bullet. méd. de Québeck. Février.
Badal, Kystes pileux du sourcil. Clinique Opht. de Bordeaux. Nr. 21.
—, La transformation fibreuse des angiomes de l'orbite. Ibid. Nr. 22.
— et Aubaret, Ossification de la choroïde. Journ. de mèd. de Bordeaux. 8 mars.
Baenziger und Silberschmidt, Ueber eine familiäre Epidemie von Pneumokokken-Konjunktivitis. Korresp.-Blatt f. Schweizer Aerzte. 15. April.
Bär, Ein Beitrag zur Kasuistik der Zündhütchenverletzungen. Arch. f. Augenheilk. XLIX. S. 60.
Baker, Some observations on the eye complications of smallpox during the recent epidemic in Cleveland. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 293.
Bakrylow, Massage bei chronischen Bindehauterkrankungen. (Sitzber. der St. Petersb. Ophth. Gesellsch. 27. III.). Russk. Wratsch. Bd. II. Nr. 19 und Inaug.-Dissert. St. Petersburg.
Ball, Des injections sous-conjonctivales de sublimé dans le traitement de la fluxion périodique du cheval. (Bullet. de la Société méd.-chirurg. de la Drôme et de l'Ardèche). Revue générale d'Opht. p. 552.
—, Some rare ophthalmic cases. Americ. Journ. of Ophth. p. 363.
—, Moores, Influence of resection of the cervical sympathetic in optic nerve atrophy, hydrophthalmos and exophthalmic goître. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 286.
Ballaban, T., Ein Fall von Molluscum contagiosum der Bindehaut des Augapfels. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 1 und Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 180.
Bane, A case of macular lesion. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 540.
Barabaschow, P., Läsion des Sehorgans bei Gehirn-Syphilis. Russk. Journ. koschn. i veneritsch bolesnei (Russ. Journ. der Haut- und Geschl.-Krankh.).
Baraboschkin, W., Anatomie und Topographie des Halssympathicus und

die daran ausgeführten Operationen bei Morbus Basedowii und Epilepsie. Inaug.-Dissert. Moskau.

Baraga, Un caso de esclerotonixis. Arch. de Oft. hisp.-americ. Febrero.

Barbadoro, Gli stratti della retina nello sviluppo della rana. Anatom. Anzeiger. XIX. S. 597.

Barck, On congenital „defects of motility" of the ocular muscles. Report of two cases. Americ. Journ. of Ophth. p. 367.

—, How to avoid secondary operation after cataract extractions. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 240.

Bardelli, Un caso interessante di cisticerco endoculare. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 489.

Barnes, Des lois scientifiques qui répissent l'action thérapeutique du sels d'argent. Clinique Opht. p. 320.

Baro, Empleo del jequiriti en oftalmologia. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp. americ. Mai.

Barraques, Anatomia del fondo orbitario y de la kendidura esfenoidal. Ibid. April.

Barret, A attempt to estimate the causes of blindness of the inmates of the Victorian blind asylum. Intercolon. Med. Journ. of Australasia. May 20.

—, Almost complete loss of the associated movement for convergence. Ibid.

—, Vascular remains in corneal disease. Ibid. August 20.

Bartels, Ein Fall von Aneurysma der Carotis interna dextra im Sinus cavernosus mit doppelseitiger Stauungspapille. Inaug.-Diss. Erlangen.

—, Ueber eine nur bei psychischer Ablenkung auftretende Form von Nystagmus. Ophth. Klinik. Nr. 20.

Barthélemy, De l'examen de l'oeil au point de vue de l'aptitude au vervice militaire. Paris, Maloine.

Bartholomäus, Beitrag zur Kenntnis der Siebbeinosteome der Augenhöhle. Inaug.-Diss. Leipzig.

Basso, Un caso di estrazione di scheggia di ferro dal vitreo dieci mesi dopo la sua penetrazione. Paralisi riflessa traumatica della pupilla e dell' accommodazione. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica. XXXII. Marzo.

—, Cheratite ipopion nell' uomo e cheratite sperimentale da B. mucosus ozaenae. Clinica Oculistica. Ottobre.

Batawia, Ein Fall von Hysterie mit blutigem Schweiss und blutigen Tränen. (Polnisch). Medycyna. Nr. 25. 26.

Batten, Cerebral degeneration with changes in the macula. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 58.

—, Obliteration of a retinal vessel, with formation of new retinal vessels. Ibid. p. 233.

Baudry, Note sur l'ophtalmologie égyptienne et les granulations en Égypte. Revue générale d'Opht. p. 12.

—, Sur un cas de kératite parenchymateuse syphilitique acquise. Nord. méd. 1er juin.

—, Étude médico-légale sur les traumatismes de l'oeil et de ses annexes. 3me édition. Paris, Vigot frères.

Bauermeister, Sarkomatose beim Pferde. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. S. 50.

Baum, Toxic amblyopia from oil of wintergreen. Ophth. Record. p. 25.

Bayerthal, Zur Diagnose der Thalamus- und Stirnhirntumoren. Neurolog. Centralbl. Nr. 13.

Beard, Coloboma of the optic papilla. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 218.

Bechterew, W., Ueber Centra der Divergenz und Konvergenz im Gehirn. Obosr. Psych., Nevrol. i experim. Psychol. Nr. 7.

—, Ueber Beteiligung des Musc. orbicularis bei kortikalen und subkortikalen Facialislähmungen. Ibid. Nr. 8.

—, Ueber supraorbitale nichtprogressierende Atrophie (aus der wissenschaftl. Aerzte-Versamml. der St. Petersb. Klin. der psych. und Nervenkr. 27. II.). Ebd. Nr. 12.

Becké, Die bei Erkrankungen des Hinterhauptslappens beobachteten Erscheinungen mit spezieller Berücksichtigung der okularen Symptome. Inaug.-Diss. Marburg.

Becker, E., Beitrag zur Lehre von den menschlichen Missbildungen, insbesondere der Cyklopie. Inaug.-Diss. Würzburg.

—, Herm., Primäre retrobulbäre Plattenepithelcarcinome der Orbita. Bericht in der 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 328.

—, Operationen in der Umgebung des Auges. (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1312.

—, Demonstration eines Aderhautsarkoms mit dem stabilen Augenspiegel von Thorner. Ebd. S. 626.

—, Krönlein's Operation bei retrobulbären Tumoren mit hochgradigem Exophthalmos. Ebd. S. 1274.

Bednarski, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der unter die Bindehaut luxierten Linse, der streifigen Hornhauttrübung und einer zweifachen Abreissung der Regenbogenhaut. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 11.

Behm, Ueber die traumatische Linsenluxation. Inaug.-Diss. Jena.

—, A., Formalinbehandlung af Oegentuberkulos (Formalinbehandlung von Augentuberkulose). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 22. Juli.

Behr, Sally, Beitrag zur Kasuistik der aus angeborenen Melanosen des Auges hervorgehenden Tumoren. Inaug.-Diss. Heidelberg.

—, M., Beiträge zur Kenntnis der Tuberkulose der Aderhaut. Inaug.-Diss. Bonn.

Beiträge zur Augenheilkunde. Herausgeg. von Deutschmann. Heft 55, 56 und 57. Hamburg und Leipzig, L. Voss.

Belawenetz, Wirkung des Adrenalins auf tierische Organismen. Inaug.-Diss. St. Petersburg.

Belizky, Ueber Hirncentra der Akkommodation. Inaug.-Diss. St. Petersburg.

—, Ueber die Wirkung des Sympathicus auf die Akkomodation. Obosr. psych. nevrol. i exper. psych. Nr. 12.

Bellarminow, Seltener Fall eines grossen Fremdkörpers in der Orbita. (Sitz.bericht der St. Petersb. Ophth. Gesellsch. 17. IV.). Russk. Wratsch. Bd. II. Nr. 23.

Belsky, Uebersicht der einjährigen Tätigkeit der Augenheilanstalt des Blin-

denkuratoriums in Ufa. Westn. Ophth. H. 1.

Belt, On the treatment of soft cataracts. (Society of Ophth. and Otolog. Washington). Ophth. Record. p. 347.

—, A limbe-bum of the conjunctiva and cornea. Ibid.

Benjamin, Lungengangrün und Hirnabscess. Charité-Annalen. XXVII.

Benson and Earl, Conglobate tuberculous tumour of the choroid. Royal Acad. of Med. in Ireland. 7 nov. 1902.

Bentzen, Om Oegenlidelser hos Patienten med Lupus vulgaris (Ueber Augenaffektionen bei Patienten mit Lupus vulgaris). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 8. Juli.

Bérard, L'exstirpation du sac lacrymal dans les dacryocystites. Thèse de Lyon.

Berardinis, de, Contributo clinico ed anatomico sugli epiteliomi del limbus e congiuntiva bulbare in due giovanetti di 9 e 21 anni. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 51.

—, Ulcera corneale con ipopion da bacillus pyogianeus. Osservazione clinica-anatomica-batteriologica e sperimentale. Ibid. p. 789.

Bereskin, Ein Fall von Excision des oberen Halssympathicusganglion bei Glaukom. (Sitzungsbericht der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 18. III.). Verhandl. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.

Bergé, L'oeil et les tumeurs solides du sinus frontalis. Thèse de Lyon.

Berger, Demonstration eines Patienten mit recidivierender Iridocyklitis. (Sitzungsbericht der Marineärzte-Gesellsch. zu Wladiwostok pro 1901—1902). Pribawl. k Morsk. Sborniku. Dezember.

— et Loew, Contracture secondaire du releveur de la paupière. (Société d. Biologie). Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 186.

— et Loewy, Ulcère trophique de la cornée. Gazette des Hôpit. 10 janvier.

Bericht, systematischer, über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im zweiten, dritten und vierten Quartal 1902, sowie im ersten und zweiten Quartal 1903. Von G. Abelsdorff, St. Bernheimer, O. Brecht, R. Greeff, C. Horstmann und R. Schweigger. Arch. f. Augenheilk. XLVI. XLVII. XLVIII. und XLIX.

— über die 31. Versammlung der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. Redigiert durch A. Wagenmann. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

— über den Kongress der italienischen Ophth. Gesellsch. in Florenz. Vom 12.—16. Oktober 1902. Erstattet von Bietti. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. I. S. 306.

— über die Wirksamkeit der Augenabteilung des Stefans-Hospitales in Reichenberg im Jahre 1903, erstattet von F. Bayer.

—, dreizehnter, über die Abteilung für Augenkranke im Landesspitale zu Laibach.

— über die deutsche und ausländische ophthalmologische Literatur. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. und X.

— über die Verhandlungen der Abteilung für Augenheilkunde auf der 75. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Kassel. Von Dr. Bartels. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 357.

— über die Verhandlungen der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg (14.—16. September). Von Prof. Dr. H. Kuhnt. Ebd. S. 330.

— der Astrachan'schen Abteilung des Blindenkuratoriums der Kaiserin Maria

Alexandrowna pro 1902.
Bericht der Charkow'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
— der Kasan'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
— der kaukasischen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
— der Kostromsko-Jaroslawsky-Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
— der Moskauer Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
— der Odessa'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
— der Smolensk'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
— der Tschernigow'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
— der Turkestan'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
— der Wilna'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
— der Wologda'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
— der Woronesch'schen Abteilung des Blindenkuratoriums pro 1902.
Berlin, H., Ueber intraokulare Galvanokaustik. Inaug.-Diss. Rostock.
Berliner Ophthalmol. Gesellschaft. (Fehr, Hauthörner der Lider, Keratomalacie, Seife zum Waschen der Lidränder, Stauungspapille nach perforierender Verletzung in der Ciliarkörper-Gegend zum klinischen Bilde der Augengeschwülste. — Hirschberg, Läsion am Augenlid. — Rosenstein, Ueber Hornhaut-Färbung, angeborene Geschwulst der Augapfelbindehaut. — Steindorff, Exstirpation eines Kankroids des Unterlides. — Knape, Ueber Aetiologie der Retinitis pigmentosa. — Schöler, Pemphigus, Synchysis scintillans. Ausserdem schon anderweitig veröffentlichte Vorträge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar und Februar 1904.
— — — (Sitzung vom 18. Juni und 16. Juli). Bericht von Dr. Paderstein. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 78.
Bernard, Studies in the retina. Quarterly Journ. of microscop. science. New Series. Nr. 181.
Bernhardt, Zur Pathologie veralteter peripherischer Facialislähmungen Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 19.
—, Neuropathologische Beobachtungen. Festschr. f. Prof. v. Leyden. II.
Bernheimer, Die Gehirnbahnen der Augenbewegungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 363.
Berry, Tuberculosis of the conjunctiva. Edinburgh med. Journ. May.
Bertram, Ueber Exophthalmus. (Festschr. z. 70. Geburtstag v. Saemisch). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 294.
Best, Ueber Projektion stereoskopischer Photographien und über stereoskopische Scheinbewegung. Ebd. Bd. I. S. 449.
Bettremieux, Rayons X en thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 225.
Bialettti, Esame analitico di ottantacinque casi di tumori dell' occhio e suoi annesti. Desunto dalle storie cliniche del quinquennio 1896—1900. Bolletino dell' Associazione sanitaria Milanese. Maggio.
Bichelonne, Considérations sur la simulation du rétrécissement concentrique du camp visuel. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 252.
Bickwell, The relation between dental affections and the eye. Western med. Review. January 15.
Bielschowsky, Das klinische Bild der assoziierten Blicklähmung und seine Bedeutung für die topische Diagnostik. Münch. med. Wochenschr. S. 1666.

Bielschowsky, Ein Beitrag zur Kenntnis der Pupillenphänomene. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 308.

Bielsky, Ein Fall von Sarkom im atrophischen Auge. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 43.

Bjerke, Ueber die Veränderung der Refraktion und Sehschärfe nach Entfernung der Linse. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 191 und LXVI. S. 292.

—, Ueber die Berechnung des Brechwertes der Linse nach Myopieoperationen. Ebd. LV. S. 389.

Bjerrum, Wie entsteht der Schmerz bei Lichtscheu? Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April.

—, Bemærkninger om binokulärt Syn (Ueber binokuläres Sehen). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 29. Juli.

Bietti, Contributo clinico allo studio della „Keratitis disciformis di Fuchs" ed alla questione di una cheratite parenchimatosa traumatica. Archiv. di Ottalm. X. p. 198.

—, Contributo clinico ed anatomico allo studio dell' oftalmia metastatica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistiqua di Napoli. XXXII. p. 3.

—, Sui movimenti di retrazione dell' occhio e sull' assottigliamento della sclerotica nelle anomalie muscolari congenite. Ibid. p. 257.

—, Sull' istologia del panno corneale tracomatoso. Ibid. p. 834.

—, Ein klinischer und anatomischer Beitrag zur metastatischen Ophthalmie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 56.

—, Ueber Histologie des Pannus cornealis trachomatosus. Ebd. S. 78.

—, Welche Bedeutung kommt den Diphtheriebazillen und verwandten Keimen in der Aetiologie der einfachen Bindehautentzündungen zu? Ebd. S. 87.

Bijlsma, Onze Zintuigen. Amsterdam, van Rossen.

—, Het decentreeren van brillen. Geneesk. Cour. p. 5.

Birch-Hirschfeld, Beitrag zur Kenntnis der symmetrischen Orbitaltumoren. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 387.

—, Die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die Netzhaut. Bericht über die 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 154.

—, Ein Fall von hochgradiger Deformität des Bulbus, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis des hämorrhagischen Glaukoms. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 327.

—, Nochmals zur Intoxikationsamblyopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 380.

Bischoff, Zur Frage des Argentumkatarrhs der Neugeborenen. Centralbl. f. Gynäkologie. Nr. 10.

Bistis, De l'exophtalmie unilatérale dans la maladie de Basedow. Archiv. d'Opht. T. XXIII. p. 468.

Blaauw, Brillenglazen en monturen. Medisch Weekblad p. 161.

Black, Melville, The removal of the clear lens for high myopia. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 179.

—, Nelson, Development of the fusion center in the treatment of strabismus. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 292.

Blair and Potter, Two cases of aniridia and one of coloboma of the iris

in the same family. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 51.

Blair and Potter, Zonular or ribbon-shaped opacity of the cornea. Ibid. p. 52.

Blanco, Modificacion al procedimiento di Hasner para la restauracion del angulo palpebral externo. XIV. Internat. med. Kongress in Madrid und Arch. d. Opht. hisp.-americ. April.

—, Las neuritis opticas en el curso de las infecciones agudas. Ibid. April-Mai.

—, Esclerectomia. Ibid.

—, Modificacion al queratoscopo del Dr. Placido. Ibid.

Blascheck, Binokuläres Doppeltsehen in den Grenzstellungen des gemeinsamen Blickfeldes. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 416.

—, Vier Fälle bemerkenswerter Anordnung von markhaltigen Nervenfasern. Ebd. S. 428.

—, Sympathische Ophthalmie mit hyperplastischer Entzündung des sympathisierten Bulbus und centraler Taubheit. Ebd. S. 434.

Blaskovicz, v., Die offene Wundbehandlung nach Augenoperationen. Ungarische Beiträge z. Augenheilk. III. S. 26.

—, Die Operation des juvenilen Stars. Ebd. S. 34.

—, Therapie der Augenkrankheiten. (Ungarisch). Aerztliches Vademecum.

Blauel, Beitrag zu den extrakraniellen Aneurysmen der Carotis interna. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 39. S. 620.

Blessig, Demonstration mikroskopischer Präparate von Pilzkonkrementen der Tränendrüse. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 327.

Blisohn and Johnston, Dermoidcyste der Conjunctiva. Journ. of Eye, Ear and Throat Diseases. Mai-June.

Blok, Nog eens de myopie tegenover het astigmatisme enz. in de keuringsreglementen. Milit. Geneesk. Tijdschr.

—, Nogmaals de keuring van het K. O. V. bij de Marine. Medisch Weekblad p. 97.

Block Pablo, Las operaciones en les hemofilicas. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.

Bocchi, Terapia del cherato-ipopion. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 683.

Bocci, Sopra un caso di avvelenamento acuto da olio di anilina. Archiv. di Ottalm. X. p. 286.

Bochenek, Die Nervenwege der Sehreflexe. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 6.

Bock, Die Brille und ihre Geschichte. Wien. J. Šafář.

—, Trachom und Cuprocitrol (v. Arlt). Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 20 und 21.

Böger, Drei Fälle von praeretinaler Blutung. Inaug.-Diss. Tübingen.

Böse, Ueber den Heilungsvorgang bei Verletzungen der hinteren Linsenkapsel. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 575 und Inaug.-Diss. Marburg.

Boettiger, Ueber einen operierten und einen secierten Tumor der Zentralwindungen. (Altonaer ärztl. Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 268.

Bohne, Ueber einen Fall von traumatischer Spätapoplexie. Fortschritte d.

Med. 1902. Nr. 36.

Boldt, Das Trachom als Volks- und Heereskrankheit. Bibliothek v. Coler. herausgegeben von O. Schjerning. Bd. XIX.

—, Zur Differentialdiagnose der Hysterie und multiplen Sklerose. (Naturwissensch.-med. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 350.

Bolletino dell' Ospedali Oftalmico della provincia di Roma, Redattore: M. Scellingo.

Bolton, Notes on two cases of optics neuritis in diphtherie. Lancet. 13. Dec. 1902.

Bondi, Ueber die Beziehungen der Masern zum Auge. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II, 2. S. 384 und Wiener Klinik. Heft 1.

—, Anleitung zur Bestimmung der Refraktions- und Akkommodations-Anomalien des Auges. Wien. Šafar.

Bonfiglio, Sulle congiuntiviti. Bolletino d'Oculistica. p. 225.

—, Sulla cura chirurgica del tracoma (Raschiamento col cucchiaio di Volkmann). (Memorie del XVI. Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXIII. p. 672.

Bonhoeffer, Kasuistische Beiträge zur Aphasielehre. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 37· S. 564.

Bonnier, Sur quelques réactions bulbaires. (Société de Biologie. 16 mars. 1903). Revue générale d'Opht. 1904. p. 94.

Bordley, Acute glaucoma with iritis following cataract extraction. Annals of Ophth. April.

Borthen, Lyder, Den aabne Saarbehandling (Die offene Wundbehandlung). 2. Vers. der Nord. Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 22. Juli.

Bosse, 1) Operativ geheilter Keratoconus; 2) Condyloma sclerae; 3) Tuberkulose der Conjunctiva des rechten Oberlides. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 2125.

Bouchart, Issue spontanée pendant une iridectomie d'une cataracte abaissée neuf ans avant. Recueil d'Opht. p. 124.

—, Trichiasis par adipose des paupières. Clinique Opht. p. 94.

—, Trichiasis infolge Adiposis der Lider. Ophth. Klinik. Nr. 9.

—, Essai sur les granulations. Recueil d'Opht. p. 245.

Bouchaud, Hémorragie dans le tubercule quadrijumeau antérieur droit. Archiv. général. de Méd. 31 mars.

Bourgeois, Les maladies des yeux dans la loi du 15 février 1902 (Décret du 10 février 1903). Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 448.

—, Blessures de l'organe de la vision. Lunettes protectrices d'ateliers. Clinique Opht. p. 112.

Bouvin, Vereeniging Inrichting voor Ooglijders te s'Gravenhage. Verslag over 1902. Haag bei Swart en Zoon.

—, Pemphigus Conjunctivae. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 969.

Bouzitat, Les manifestations oculaires de l'jodure de potassium. Recueil d'Opht. p. 590.

Bradfield, Keratoconus, etiology and importance of early diagnosis and treatment. Americ. Journ. of Ophth. p. 316.

—, Keratoconus. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Re-

cord. p. 242.

Brady, Acute glaucoma an initial symptom in typhoid. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 387.

—, Mucocele of the left inferior lachrymal canaliculus. Ibid. p. 147.

Bramwell, Byron, Analysis of 155 cases of tabes. Brain. Spring.

—, Notes of a case of chlorom and of three cases of lymphatic leukaemia. Edinburgh Journ. 1902. March.

Brandenburg, Mitteilung eines Falles von neun Jahre langem Verweilen eines Glassplitters in der vorderen Augenkammer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 142.

Brandes, Astigmatische accommodatie onder den invloed van eenzijdige inwerking van homatropine en eserine. Inaug.-Diss. Leiden.

Brandt, Karl, Ueber die Bakterien des Lidrandes und Bindehautsackes, sowie über deren Beeinflussung durch verschiedenartige Verbände und Augensalben. Inaug.-Diss. Würzburg.

Braslawsky, Zur Kasuistik der Akromegalie. Russk. Wratsch. II. Nr. 18.

Braune, Ein kasuistischer Beitrag zur Behandlung vorderer Synechien. Inaug.-Diss. München.

Braunschweig, Demonstration der Farbenringe bei Glaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 418.

Braunstein. Klinische Erfahrungen und Bemerkungen über den relativen Wert der verschiedenen Elektromagneten und über die doppelte Durchbohrung des Augapfels durch Eisensplitter. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 176.

—, Beitrag zur Magnet-Operation. Ebd. Mai und Juli.

Bregmon, Akute Entzündung des N. opticus ausserhalb des Augapfels; Hysterie. Medycyna. XXVIII. Nr. 15.

Brewerton, An unusual form of nystagmus. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.

Brewitt, Zwei Fälle von metastatischem Carcinom der Chorioidea. Inaug.-Diss. Göttingen.

Brieger, Ueber Pfeilgifte aus Deutsch-Ostafrika. Berlin. klin. Wochenschr. 1902. Nr. 13.

Briehn, Ein metastatisches Carcinom des Corpus ciliare und der Iris nach Buntdrüsenkrebs. Inaug.-Diss. Königsberg. 1902.

Brissot, L'adrénaline, ses applications en ophtalmologie, Thèse de Paris.

British Medical Association. Ophthalmologische Sektion. Sitzung vom 28. Juli 1903. Bericht von Story. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 64 und Bd. II. S. 586.

Broca, Théorie de la skiaskopie. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 313.

— et Sulzer, Inertie cérébrale relative à la vision des lettres. (Académie des scienc.). Revue générale d'Opht. p. 534.

—, Inertie du sens visuel des formes. Étude des lumières brèves au point de vue de l'acuité visuelle. Journ. de Physiol. et Pathol. générale. Nr. 2 et 4.

—, Les sensation lumineuse en fonction du temps. Ibid. Nr. 4.

Brodmann, Zur cystohistologischen Lokalisation der Sehsphäre. (Jahressitzung des Vereins der deutschen Irrenärzte). Münch. med. Wochenschr. S. 755.

Bronner, Notes on forty cases of extraction of lens in cases of high myopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 49 und Brit. med. Journ. 1. Nov. 1902.
Broughton, Residual sensations as a test of diplopie or heterophoria. Annals of Ophth. January.
Brown, Cas d'enchondrome de l'orbite. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 103.
Browne, The treatment of strabismus. Medic. Press and Circular. January 7.
—, De l'emploi de l'aimant électrique dans les blessures de l'oeil (par le fer). Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 397.
— and Stevenson, Treatment of sympathetic ophthalmia. Ophth. Review. p. 271.
Bruce, Double paralysie of the lateral conjugate deviation of the eyes. Edinburgh med.-chirurg. Society. 4. February und Review of Neurolog. and Psych. Mai.
Brun, Om gennemlysning af oegit fra munden (Durchleuchtung des Auges vom Munde aus). 2. Versammlung der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid 22. Juli.
—, E Tilfaelde af stort centralt. persisterende Keratocele med relalivt godt Syn. (Ein Fall von grosser centraler, persistierender Keratocele mit relativ gutem Sehvermögen). 14. Sitz. der Nord. Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 6. Mai.
—, Der Schädelverletzte und sein Schicksal. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. 38. Heft 2.
Bruner, Sarcoma of the choroid in a child. Ophth. Record. p. 317.
Bruns, Zur Symptomatologie des Morbus Basedowii. (XXXVIII. Vers. d. Irrenärzte Niedersachsens und Westphalens). Neurolog. Centralbl. S. 602.
—, Diseases of the eye in the orbite and negro races. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Twenty-ninth. Annual Meeting. p. 87.
Bublitz, Ueber die Naht beim Altersstarschnitt. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 40.
Buch, Ueber Physiologie und Pathologie der fliegenden Mücke (Muscae volatiles, Mouches volantes, Myodecopsie, bewegliche Skotome). Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 78. Heft 1 und 2.
Buchanan, Leslie, Keratitis, with special reference to the part played by corneal cells. (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 268.
—, 1) Separation of the ciliary body by injury; 2) Congenital maldevelopment of the cornea and sclerotic. Ibid. p. 140.
—, A case of early formation of bone in a shrivelled stump. Ibid. p. 268.
—, A case of keratomycosis. Ibid. p. 266.
Bünau, v., Statistische Untersuchungen über das Auftreten des Altersstares. Inaug.-Diss. Halle.
Büscherhoff, Ueber die Unfallverletzungen des Auges im Bergwerke. Inaug.-Diss. Giessen.
Bull, L'asthénopie accommodative de Donders. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 154.
—, The present status of subconjunctival injections in ophthalmie therapeutic. Transact of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting.

p. 31.

Bull, Case of pulsating anophthalmos. Ibid. p. 38.

—, Astigmatism cured by operation. New-York med. Journ. 7 February.

Bullard, A tumor of the dura mater covered by the cerebellum, located in the posterior fossa of the skull; some of the symptoms resulting therefrom. Ophth. Record. p. 163.

Buller, Skin-grafting in ophthalmic surgery. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 131.

—, Ligation of the canaliculi in acute suppurative keratitis. Montreal med. Journ. 1902.

Bulletins et Mémoires de la Société française d'Ophtalmologie. Publiés par les soins des membres du comité: MM. Darier, Dufour, Fage, de Lapersonne, Masselon, Rohmer, Valude, Vacher, Duboys de Lavigerie, secrétaire. Vingtième année. Paris. G. Steinheil.

Bulson, Trichloracetic acid treatment of infective ulcers of the cornea. Ophth. Record. p. 69.

Bulübasch, Amaurosis post meningitidem cerebro-spinalem epidemicam. (Sitzungsbericht der Kinderärzte-Gesellsch. zu Moskau 5. II.). Detsk. Medic. VIII. Nr. 4 und 5.

Bumke, Ueber Pupillenuntersuchungen bei funktionellen Psychosen. (Wandervers. d. südwestd. Neurolog. und Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 696.

—, Ein neues Pupillometer. Münch. med. Wochenschr. S. 1343.

Burch and Solanich, Curacion del triquiasis y entropion total or parcial for electrolisis del parpado. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. April.

Burkhard, B., Ein kasuistisch-klinischer Beitrag zur Lehre von den intraokularen Cysten. Inaug.-Diss. München.

Burnett, Astigmia or astigmatism—which? Americ. Journ. of Ophth. p. 374.

—, Injury to the left eye with a lead pencil. (Society of Ophth. and Otolog. Washington). Ophth. Record. p. 315.

—, A case of self-inflicted injury to the orbit. Ibid. p. 346.

—, Hemorrhage from the eye after cataract extraction. Ibid. p. 121.

—, A case of sympathetic. ophthalmia. Ibid. p. 38.

—, An exposition of the principles of refraction in the human eye, based on the laws of conjugate foci. Americ. Journ. of Ophth. p. 129.

Burnham, Diseased conditions of the cornea. Ophth. Review. p. 70.

Busse und Hochheim, Ueber syphilitische Entzündung der äusseren Augenmuskeln und des Herzens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 222.

Businelli, Il cloruro di adrenalina nella pratica oculistica. Clinica oculistica. Aprile.

C.

Cabannes, Paralysie congenitale des droits externes, strabisme funtionel hypermetropique; guérison du strabisme. Journ. de méd. de Bordeaux. 17 mai.

— et Boucaud, de, Dacryoadénite aiguë chez un enfant. (Société d'Anat. et de Phys. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 110.

Cabaut, Quistes hidatidicos de la orbita. (Ueber Echinokokken-Cysten der Orbita). ref. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1904. I. S. 108.

Cahn, Pilzkonkremente (Streptotrichie) in den Tränenröhrchen. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

Cakembergh, Tuberculose de la chambre antérieur de l'oeil. Bullet. de la Société belge d'Opht. Janvier.

—, Sarcome blanc de la choroïde. Ibid.

—, Oeil panophtalme avec adhérences du feuillet parietal de la capsule de Tenon ou pôle postérieux du globe. Ibid.

—, Synchysis etincélant. Ibid.

—, Ostéome sous-conjonctival. Ibid.

Calderaro, Sulle complicazioni orbito-oculari della sinusite etmoidale suppurativa. Clinica oculistica. Gennajo.

—, Sulla cura della cheratite-ipopion con i sieri del prof. Tizzoni e del dott. Römer. Ibid. Agosto.

Calmette et Pagès, Un cas d'hemiatrophie faciale progressive. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. Nr. 1.

Camera e Fontana, L'aspirina nelle affizioni oculari. Clinica oculistica. 1902. p. 834.

Campbell, Posey, Suspected sarcoma of the choroïd (Detroit Ophth. and Otolog. Club). Ophth. Record. p. 44.

—, Episcleritis. Ibid. p. 517.

—, Report of two cases of congenital anomalies of the eyes, illustrating the transmission of such defects from mother to daughter. Ibid. p. 65.

—, Kenneth, The theory of retinoscopy. Lancet. February 28.

Campos, Notas clinicas sobre al tracoma en el Cairo. Archiv. de Oft. hisp. americ. Febr. und März.

Cantonnet, La tache de Mariotte et la „région de Mariotte" chez le myope. Archiv. d'Opht. XXXIII. p. 525.

Capauner, Ueber Rosacea corneae. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 126.

Caralt, de, Un caso notable de histerismo con trastornos oculares complejos y persistentes. Revista de med. y cirurg. 23 Aprile.

—, Epithelioma epibulbar plano, enucleacion' extenso epithelioma de la cara. XIX. Internat. Congres zu Madrid.

Carapelle, Il tachiolo Paterno nella disinfezione oculare. Clinica oculistica. 1902. p. 898.

Carpenter, A case of syphilitic neuro-retinitis. (Section on Ophth. College. of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 91.

Cartellier, Contribution à l'étude de l'adrénaline. Thèse de Lyon.

Carra, Chez une hémophile suite grave de la cure radicale du chalazion. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 347.

—, La marine et l'acuité visuelle. Recueil d'Opht. p. 929.

—, Un caso raro d'enfisema delle palpebre. Estratto dal Policlinico.

Casali, Ottalmia metastatica da diplococco Talamon-Fraenkel. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 852.

Casali, Sulla distanza fra la macula e la papilla e sulla estensione della regione cieca del Mariotte negli occhi ametropi in confronto a quelli emmetropi. Ibid. p. 861.

Caspar, Gitterförmige Hornhauttrübung nach Augenverletzungen. Klin. Monatsbl. für Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 289. (Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch).

—, Herpes zoster ophthamicus und Trochlearis-Lähmung. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 177.

—, Praktische Schlussfolgerungen aus dem Verfahren der Abtragung der oberen Uebergangsfalte der Lidbindehaut bei Augenerkrankungen, speziell bei Trachom. Inaug.-Diss. Marburg.

Cassidy and Rayne, Heilung des chronischen Trachoms mit X-Strahlen. Journ. of Eye, Ear and Throat Diseases. March-April.

Castesana, Tratamiento quirurgica de las afecciones de las vias lagrimales. XIV. Internat. med. Kongress in Madrid und Arch. de Oft. hisp. americ. April-Mai.

Cattle, Case of chronic acromegaly. Brit. med. Journ. April 4.

Cavalié, Réseaux péricellulaires des cellules ganglionnaires de la rétine. Compt. rendu de la Société de Biologie. Nr. 5.

Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Hrsg. v. Hirschberg. und Suppl. f. 1902. Leipzig, Veit & Co.

Cervíček, Eine Verletzung des Auges durch einen Stahlsplitter. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 33.

Chance, Orbital cellulitis as a sequel of scarlatina. Americ. Medic. 13 June.

Chauvel, Paralysies traumatiques des muscles de l'oeil d'origine orbitaire (Rapport sur un mémoire de M. de Lapersonne). Recueil d'Opht. p. 437.

Chavasse et Toubert, Diagnostic des maladies des yeux, des oreilles et des voies aériennes superieures. Paris. Doin.

Chavez, Debe extraerse el cristalino transparente en un ojo cuando et otro esta perdido por despegamento de la retina? (Sociedad Oftalm. mex.). Revue générale d'Opht. p. 468.

Chance, Rare form of localized posterior staphylomata in myopic eys. Philadelphia med. Journ. 20. Dez. 1902.

Charton, Ueber Veränderungen der Akkommodationsbreite bei fieberhaften Krankheiten. Inaug.-Diss. Halle.

Chavigny, Le réflexe cornéen. (Société méd. des Hôp. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 161.

Chédondi, Traitement de la conjonctivite granuleuse par les scarifications et le brossage. Clinique Opht. p. 374.

Chevalier, Névrite optique consécutive à l'intoxication saturnine. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 303.

Chevallereau, Sur un cas d'atrophie papillaire brusque consécutive à des hémorrhagies utérines. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 280 et Archiv. d'Opht. XXIII. p. 417.

— et Chaillous, Sur la rétraction spasmodique des paupières supérieures. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 247.

Chiari, Contributo anatomo-patologico allo studio del glaucoma seconda-

rio a lussazione del cristallino. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXIII. p. 597.

Chiari, Sulle ghiandole sclero-congiuntivali di Manz. Archiv. di Ottalm. X. p. 270.

Christiansen, Ein Fall von Schussläsion durch die zentralen optischen Bahnen. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medic. XXV. Nr. 43.

Cirincione, Gomma della congiuntiva per sifilide ereditaria tardiva. Clinica Oculistica. Maggio.

—, Gomme conjonctivale syphilitique héréditaire tardive. Revue générale d'Opht. p. 145.

—, Risposta alla nota storica ecc., del Prof. Tartuferi pubblicata nel supplemento al fasciculo 11—12, anno XXXI. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 801.

—, Ueber die Genese des Glaskörpers bei Wirbeltieren. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.

—, Zur Berichtigung des Herrn Dr. Ginsberg. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 58.

—, Die Cysten der Conjunctiva. Ebd. Heft 55.

—, Tratto jaloideo persistente. Clinica Oculistica. 1902. p. 1009.

—, Procedimento per rompere le sinechie posteriori. Ibid. Agosto.

— e Calderaro, Cloroma bilaterale dell' orbita. Ibid. Settembre, Novembre.

Claiborne, The management of myopia. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 297.

Clark, Dacryocystitis. Illinois med. Journ. February.

—, Correction of sixteen diopters of astigmatism by galvano-cautery. Transact. of the Americ. Ophth.-Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 125.

Clarke, A method of excision of the eyeball to secure greater motility of the stump. Brit. med. Journ. 1. Nov. 1902.

—, Hereditary nystagmus. Ophthalmoscope. I. p. 86.

—, Blood in the anterior chamber, following a blow, with staining of the cornea, simulating dislocation forwards of the lens. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 267.

—, The errors of accommodation and refraction of the eye and their treatment. London, Baillière, T. et C.

Clomesnil, de, Contribution á l'étude des tumeurs de l'orbite. Thèse de Paris.

Cohn, H., Die Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen in Preussen und in Spanien. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 29, 30, 31 und 32.

—, Warum müssen besondere Schul-Augenärzte angestellt werden? Ebd. Nr. 33 und 36.

—, Die Bedenken des Breslauer Stadtarztes gegen die Anstellung von Schulaugenärzten. Ebd. VII. Nr. 6 und 7.

— und Rübencamp, Wie sollen Bücher und Zeitungen gedruckt werden? Braunschweig, Vieweg und Sohn.

—, Paul, Totales Ankyloblepharon durch Pemphigus mit Ausgang in völlige Heilung. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 421.

Cohn, R., A case of cocaine poisoning. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 384.

Colapinto, Sulla varietà di glaucomo e sulle differenti indicazioni terapeutiche. Cressati. Noci.

Colburn, Specimens of sarcoma of the choroid. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 222.

—, A report of three cases of infantile cataract. Ibid. p. 50.

—, Clinical experiences in the treatment of phorias and tropias. (Acad. of Ophth. and Otol.-Laryng. Indianopolis). Ibid. p. 223 und Americ. Journ. of Ophth. p. 266.

Colley, Ueber Späterkrankungen zentralen und peripheren Ursprunges nach Schädeltraumen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 69. Heft 5—6.

Collins, Treacher, On the children of patients who have had interstitial keratitis. Ophth. Hospit. Reports. XV. Part. III. p. 206.

—, Atrophy of the optic nerves caused by lightning. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 56.

—, Three cases of ligature of the common carotid artery. Lancet. 18. April.

—, Syphilitic pseudotabes. New-York med. Journ. 4. April.

—, Cataract extraction without capsulotomy or iridectomy. Brit. med. Journ. January 3.

—, A case of progressive muscular atrophy and tabes with autopsy. Journ. of nerv. and mental disease. July.

—, A case of favus of the upper eyelid. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 82.

— and Parsons, Anophthalmos in a chick. Ibid. p. 146.

Collomb, Contribution à l'étude des tumeurs épibulbaires malignes. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 106.

—, Les infections graves de la cornée et la perforation précoce de la membrane de Descemet. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 129.

—, Un cas d'iritis ourlienne. Revue méd. de la Suisse Romande. 20 Janvier.

Colorado Ophthalmological Society. Ophth. Record. p. 81. (Vorstellung einer Reihe verschiedener Fälle).

Congrès, XIVe international de médecine (Madrid, 23—30 avril. Section d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 414 et 473, Clinique Opht. Nr. 16 et 17 und Ophth. Klinik Nr. 18.

Constantinesco, Sur le traitement des staphylomes totaux, récents de la cornée, par l'extraction du cristallin. Clinique Opht. p. 34.

Coppez, L'exploration de la pupille. Revue générale d'Opht. p. 49 und Archiv. d'Opht. XXIII. p. 86.

—, Sur l'emploi de l'adrénaline en thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 1.

—, Ueber die Verwendung des Adrenalins in der Augenheilkunde. Ophth. Klinik. Nr. 3.

—, Cinq cas de tumeurs et pseudo-tumeurs de la glande lacrymale. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 348.

— et Voucléroy, de, Un cas de sarcome primitif de l'iris. Journ. de méd. de Bruxelles. 13 août.

Corpas, Cateterismo permanente de las vias lagrimales. XIV. Internat. med. Kongress und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.

Coover, A penetrating wound of sclero-corneal junction of eight eye. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 179.

—, Papilloma of the cornea. Ibid. p. 496.

Corda, Interessante caso di iodismo acuto con opacamento polare anteriore del cristallino. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 277.

Cordiale, Etudes ophtalmométriques. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 225.

Cosmettatos, Recherches sur la structure des lobes optiques du pigeon. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 289.

Cosse, Les troubles oculaires de la paralysie générale. Annal. méd.-chirurg. du Centre. 1 mars.

—, Un cas de kyste séreux de l'orbite. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 452.

Costin, Ectropion cicatricial, autoplastie indiana. Revista de Cirurgia. April. ref. Revue générale d'Opht. p. 526.

Cowen, A case of tumour of the frontal lobes of the cerebrum in which sleep was a marked symptom. Journ. of ment. scienc. 1902. April.

Cronbach, Die Beschäftigungsneurose der Telegraphisten. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 37. S. 243.

Cruchaudeau, Ophtalmoplégie intrinsèque bilatérale chez un hérédo-syphilitique. Clinique Opht. p. 52.

—, Ophtalmoplégie totale périphérique au cours d'un cancer de la langue. Ibid. p. 53.

—, Doppelseitige Ophthalmoplegia interna bei einem Hereditär-Syphilitischen. Ophth. Klinik. Nr. 6.

Cuevas, de las, Nesesidad de la unificacion de las escalas optométricas. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. April.

Cuperus, Ueber primäre Atrophie der Aderhaut mit Sklerose der Gefässe „Atrophia alba chorioidea". Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 235.

Cutler and Gibson, Removal of superior cervical ganglion for glaucoma. Annals of Surgery. Sept. 1902.

Czapski, Ueber Tiefenmessungen mit Hilfe des stereoskopischen Sehens. Bemerkungen zu der Berichtigung „Suum cuique" des Herrn Dr. Hegg in Bern. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 86.

Czellitzer, Becquerelstrahlen und Blindheit. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 28.

Czermak, Ein Instrument zur objektiven Messung latenter Ablenkungen des Auges. Verhandl. d. Naturforscher-Versammlung in Karlsbad 1902. Abt. f. Augenkr. S. 372.

—, Ueber subkonjunktivale Extraktion. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 115 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. II. S. 407.

D.

Dagilaisky, Zur Kasuistik des Frühjahrskatarrhs in Russland. Pract. Wratsch. II.

—, Ueber einen wenig bekannten Trachomherd. Woenno-med. Journ. Septbr.

Dahlfeld, Bilder für stereoskopische Uebungen zum Gebrauch für Schielende. Stuttgart, Enke.

Dahlström, Gelenkentzündung bei Blennorrhoe der Neugeborenen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 374.

Dammermann, Zur Kasuistik der Ophthalmoplegie bei Tabes dorsalis. Inaug.-Diss. Kiel.

Dar, Die Toleranz des Auges gegen Fremdkörper, mit Beschreibung eines einschlägigen Falles. (Ungarisch). Budapesti orvosi njság. Szemészeti lapok. Nr. 2.

Darier, Deux nouvelles préparations d'argent absolument indolores: Argyrol. Collargol. Clinique Opht. p. 127.

—, Nouveaux stigmates dentaires de l'hérédo-syphilis. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 216.

—, Röntgenstrahlen und Bequerelstrahlen in der Augentherapie. Ophth. Klinik. Nr. 20.

—, Rayons X et radium en thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 315.

—, Amblyopie ex anopsia améliorée de 1/50 à 1/8 par le massage. Ibid. p. 354.

—, Ocular therapeutics (translated by Stephenson). London, J. & A. Churchill.

—, Mise au point de la question des sels d'argent en thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 324.

—, Traitement des accidents syphilitiques oculaires graves. Ibid. p. 298.

—, Conjonctivite de Parinaud. Ibid. p. 304.

—, Ophtalmie purulente à streptocoques; ulcérations cornéennes; guérison en 3 jours per le serum de Roux. Ibid. p. 69.

—, Introduction à l'étude des rayons X en thérapeutique oculaire. Ibid. p. 217.

—, Ein Fall von sklerosierender Keratitis parenchymatosa wahrscheinlich tuberkulöser Natur. Wirkung des Jequiritols und Hetols. Ophth. Klinik. Nr. 5.

—, Subconjunctival injections of tuberculin T. R. Ophth. Review. p. 331.

Davids, Ein Beitrag zur Lehre von den Magnetoperationen. Inaug.-Diss. Göttingen.

Davis, Chromatopsia following labor. Americ. Medic. 14 march.

Dean, Degenerate ocular changes resulting from consanguinity of parents. Americ. Journ. of Opht. p. 337 und (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 252.

—, Primary papilloma of the cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 269.

De Bono, Terapia dell' ulcera rodente della cornea. Clinica Oculistica. Gennajo.

Delage, Sur les mouvements de torsion de l'oeil. Arch. de Zoologie expérim. p. 261 et (Acad. des scienc.) Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 180.

Delamare et Conor, Observation de blepharospasme tonique permanent d'origine hystero-traumatique. Recueil d'Opht. p. 4.

Delbanco, Zur Kasuistik der Orbitaltumoren. (Biol. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 713.

Delbès, Remarques à propos d'un cas ophtalmie sympathique. Clinique Opht. p. 275.

Dell' Isola, A proposito di una singolare sindrome encefalica. Clinica med.

1902. Nr. 10.

Del Toro y Quartiellers, Tratado teorico-practico de las enfermedades de los ojos y de sus accesorios. Edition tercera. Cadiz.

Demaria, Travail expérimental sur les centres d'origine des nerfs oculomoteurs, et pathétique chez le chien. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 435.

Demicheri, Un caso de fractura del craneo con complicaciones oculares. Archiv. de Oftalm. hisp.-americ. Januar.

Denti, Relazione delle esperience eseguite nel comparto oftalmico dell' ospedale Maggiore di Milano col sonnoformio del Dott. Roland e con l'etere clorato del Dott. Henning. Clinica Oculistica. Aprile.

Derby, Retinal hemorrhage in a patient of seventy three: treatment by the faradic current: complete recovery. Boston med. and surgic. Journ. 15. January.

—, Ein Melanosarkom des Ciliarkörpers im allerersten Stadium der Entwickelung. Klin. Monatsbl. f. Augenheiik. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 124.

—, Ueber die Abhängigkeit der Wirkung der Augentropfen von ihrer Temperatur. Ebd. S. 170.

Deschamps, Sur l'étiologie des polypes de la conjonctive. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 429.

—, Sur l'hémianopsie bitemporale. Dauphiné méd. Juin.

Desclaux, Les nerfs oculo-moteurs dans l'hémiplégie organique et l'adulte. Thèse de Paris.

Deshusses, Resektion des Halssympathicus bei Basedow'scher Krankheit mit rasch nachfolgendem Tode. Ophth. Klinik. Nr. 7.

—, Goître exophtalmique. Résection du sympathique cervical. Mort rapide. Clinique Opht. Nr. 4.

Desourteaux, Du tumeurs de l'ethmoïde et de leurs complications oculo-orbitaires. Clinique Opht. de Bordeaux. Juillet.

Desvaux, Kératite interstitielle et tuberculose. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 294 et Clinique Opht. p. 294.

—, Interstitielle Keratitis und Tuberkulose. Ophth. Klinik. Nr. 14.

„Det ophtalmologishe Selskap“ Kopenhagen. 12.—15. Sitzung den 15. Oktober 1902 — 18. März 1903. Bericht von Lundsgaard. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 273.

Deutschmann, Netzhautablösung. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 578.

—, Bemerkungen über die Netzhautablösung und ihre Behandlung. Ophth. Klinik. Nr. 21.

—, Remarques sur le décollement rétinien et son traitement. Clinique Opht. p. 318.

—, Demonstration eines Patienten mit geheilter Netzhautablösung. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Opht. Gesellsch. Heidelberg. S. 258.

—, Die operative Heilung der Netzhautablösung. Münch. med. Wochenschr. S. 1157.

Dhont, Retrobulbair absces. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 890.

Dianoux, Papillite et tumeurs cérébrales. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 161.

—, Dans quelles limites l'énucléation préventive met-elle à l'abri de l'oph-

talmie sympathique. Ibid. p. 443.
Dibailow, Zur Kasuistik der Hysterie bei Soldaten. Wratsch. Gaz. X. Nr. 38.
Die Beleuchtungsanlagen in den Erziehungs- und Unterrichtsanstalten. Münch. med. Wochenschr. S. 1820.
Dimmer, Ein Fall von hyaliner Degeneration der Lider und der Conjunctiva mit ausgebreiteter Verkalkung und Verknöcherung. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 474.
—, Zur Lehre von den traumatischen Augenmuskellähmungen aus orbitaler Ursache. Ebd. S. 337.
Dinner, Ueber intraokuläre Jodoform-Desinfektion mit spezieller Berücksichtigung der Einführung des Jodoforms in den Glaskörper. Inaug.-Diss. Zürich.
Dobrochotow, Erkrankungen des Nervensystems bei Malaria. Medic. Obosr. LV. Nr. 21.
Dodd, Skin grafting on the eye lids. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 295.
Dömötör, Ueber die Trachomepidemie in Szabadka. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 39, 66.
—, Die mechanische und operative Behandlung des Trachoms an der Univ.-Augenklinik des Prof. Herm. Kuhnt in Königsberg. (Ungarisch). Ibid. p. 63.
Does, Mededeeling eener heerschende oogziekte onder runderen, Conjunctivitis et keratitis enzoötica. Veeartsenijkundige bladen XIV. 4. p. 337.
Dolganoff und Sokoloff, Zur Frage der Eiterbildung auf der narbig entarteten Hornhaut und über die Bedingungen des Eindringens von Mikroorganismen durch dieselbe in das Augeninnere. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 361.
Domela, La résection temporaire de la paroi orbitaire externe. Revue méd. de la Suisse romande. 20 déc. 1902.
Donath, Pons-Affektion mit wechselständigen motorischen und sensiblen Lähmungserscheinungen und Konvergenzlähmung nebst Bemerkungen über die Zentren der assoziierten Augenbewegungen. Berlin. klin.-therapeut. Wochenschr. Nr. 1 und 2.
Donnadieu, L'oeil et l'objectif. Etude comparée de la vision naturelle et de la vision artificielle. Paris, Mendel édit.
Donovan, Electro-cautery treatment of corneal ulcers. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianopolis). Ophth. Record. p. 243 und Americ. Journ. of Ophth. p. 295.
Dor, H., Traitement de l'atrophie optique tabétique. (Société de méd. de Lyon). Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 277.
—, Colobome de la choroïde. Revue générale d'Opht. p. 215.
—, L., Tuberculose oculaire consécutive à une blessure de la cornée. Ibid. p. 252.
Dornsprung Zelizo, Einiges über infektiöse Keratokonjunktivitis beim grossen Hornvieh. Westnik obschest. Weterin. XV. Nr. 24.
Douvier, Tuberculose palpébrale. Thèse de Lyon.
Doyne, Varicose retinal veins with thrombosis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 357.
— and Stephenson, Retinitis circinata. Ibid.
—, 1) Carcinoma of the conjunctiva with peculiar pigmentation; 2) Intraocu-

lar haemorrhage in a young man in each eye; 3) Leak in the vitreous. Ibid. p. 144.

Doyne, A case with multiple deformities of the eye and eyelids. Ibid. p. 201.

—, A case of microphthalmos with double coloboma of the irides. Ibid. p. 202.

—, Extrait rétinien (optociae) en thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 322.

Dragendorff, Experimentelle Untersuchungen über Regenerationsvorgänge am Auge und an der Linse bei Hühnerembryonen. Inaug.-Diss. Rostock.

Drosdow, Kasuistisches. (Vollständige Erblindung beim Pferde). Weterin. Obosr. V. Nr. 18.

Druiff, Refraction. A simple and concise treatise on practic sight-testing. London, Kimpton.

Duane, The value of the schreen-test a precise means or measuring squint. Annals of Ophth. October.

—, Some types of retinitis and chorio-retinitis. Medic. News. March 21.

—, Some considerations on the hygienic and prophylactic treatment of myopia. New-York med. Journ. June 7. 1902.

—, Aplasia of the papilla and retinal vessels with a peculiar anomaly of the macula in eyes otherwise normal. Archiv. of Ophth. XXXII. Nr. 4.

—, Suggestions for an uniform nomenclatur of the movement and motor anomalies of the eye. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 102.

—, The systematic use of cylinders in making the shadow test. Ophth. Record. p. 420.

Duclos, Névrome plexiforme de la paupière. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 276.

Dudley, Metamorphopsia varians. Journ. of the Americ. med. Assoc. January 4.

Dudrevicz, Ueber Komplikationen der eitrigen Mittelohrentzündung. (Polnisch). Kronik. lek. Nr. 2—4.

Dufourt, Traitement médical des cataractes par les préparations jodurées. Thèse de Bordeaux.

Dunbar, Weiterer Beitrag zur Ursache und spezifischen Heilung des Heufiebers. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 9.

Dunn, An uncomplicated fourth-nerve paralysis of traumatic origin. Ophth. Record. p. 424.

Dupont, Excitateur de la pupille pour la recherche du réflex luminaux. Bullet. génér. de thérapeut. Avril.

—, Appareil pour déterminer la durée des impressions lumineuses sur la rétine. (Acad. des scienc.). Revue générale d'Opht. p. 533.

Dupuy-Dutemps et Cestan, Un phénomène palpébral constant dans la paralysie faciale périphérique. Arch. de Neurolog. p. 262.

—, Tumeur de la glande lacrymale. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 247.

Durand, Herpes Zoster ophthalmicus. Philadelphia med. Journ. March. 29.

—, Détermination du minimum perceptible et de la durée de la perception lumineuse chez les personnes dont la vue est affaiblie. Acad. des Scienc. 28. déc.

Duret, Sur la pathogénie du syndrome des tumeurs cérébrales. Clinique Opht. p. 371.

—, Sur les manifestations des tumeurs du lobe occipital et du lobe temporo-

sphénoidal. Revue neurolog. Nr. 21.

Dutoit, Ein Fall von pseudoleukämischen Lymphomen der Augenlider mit generalisierter Lymphombildung. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 156.

Dutt, Case of brain tumour. Brit. med. Journ. 2. Mai.

Duuring, Skiaskoop. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 976.

Dyckmeester, Ein Fall von pigmentierter Sehnervenpapille. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 55 und Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 82.

E.

Eason, Congenital defect of movement of one eye associated with a slight degree of enophthalmos. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 234.

Eaton, Some forms of irregular astigmatism; their detection and correction. Ophth. Record. p. 488.

Eberlé, Contribution à l'étude du cysticerque sous-conjonctival. Thèse de Bordeaux.

Edelmann, Untersuchungen über die beste Form des Prof. Schlösser'schen Augenelektromagneten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. I. S. 433.

Edridge-Green, The physical aspects of a theory of color vision. Ophth. Record. p. 63.

—, On the necessity for the use of colour-names in the test for colour-blindness. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 26.

—, Demonstration of (a) classification test for colour blindness, (b) a lantern test for colour blindness. Ibid. p. 56.

Eichert, Ueber indirekte Opticusverletzungen bei Schädeltraumen. Inaug.-Diss. Jena.

Ekehorn, En ny metod för operation af entropion senile (Eine neue Methode für Operation des Entropion senile). Hygiea. p. 43.

Elias, De pupilreflexen. Med. Weekblad. p. 334, 361, 387 und 449.

Ellet, Experimental study on some methods of combating postoperative infection of the anterior segment of the globe. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 232.

Ellett, Notes from the clinic of Dr. Galezowski. Ibid. p. 524.

—, A new method of preventing infection from the conjunctiva after operations involving opening the anterior chamber. Ibid. p. 160.

Elliot, An analysis of a series of operation for the extraction of cataract. Lancet. April 12.

—, Vafiadi's instrument for detecting feigned amblyopia. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 176.

Eloni-Bey, La granulation conjonctivale, sa nature et sa prophylaxe dans les écoles. Paris, Baillière et fils.

Elschnig, Epithelauskleidung der Vorder- und Hinterkammer als Ursache von Glaukom nach Staroperation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. I. S. 247.

—, Ptosisoperation. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 51.

—, Pathologische Anatomie des Sehnerven. Handb. d. path. Anatomie des Nervensystems, herausgegeben von Flatau, Jacobsohn und Minor. Berlin, S. Karger. S. 1164.

—, Pathologische Anatomie der wichtigsten Netzhauterkrankungen. Ebd. S. 1216.

Elschnig, Augenspiegelbefunde bei Anämie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 3 und 4.

—, Ueber Gesichtstäuschungen. Vorträge des Vereins zur Verbreitung naturwissensch. Kenntnisse in Wien. XLIII. Heft 3.

—, Weitere Mitteilung über das Kolobom am Sehnerveneintritte und den Conus nach unten. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 49.

—, Bemerkungen über den Lichtreflex der Netzhautarterien. Bericht der 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 325.

Emanuel, Ueber die Genese und das Wesen der Netzhauttumoren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 361.

Emmert, Fünfzig Operationen gegen Myopie durch Evacuatio lentis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 358.

—, Nachtrag zu der Arbeit: Fünfzig Operationen gegen Myopie durch Evacuatio lentis. Ebd. LVI. S. 196.

Emptoz, De l'ostéosarcome du bord supéro-interne de l'orbite. Thèse de Lyon.

Engel, Ueber die Dauererfolge der Glaukomoperationen. Inaug.-Diss.

Enslin, Ueber die diagnostische Verwertung des Alt-Tuberkulins bei der Keratitis parenchymatosa. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 8 und 9.

Ensor, Operation for ptosis. Ophth. Review. p. 301.

Epinatiew, Miotica bei Phlyktänen. Westnik Ophth. XX. Heft 3.

—, Ophthalmologische Kasuistik: 1) Zwei Fälle von Frühjahrskatarrh, 2) ein Fall von Lymphangiectasia conjunctivae, 3) ein Fall von Keratitis vesiculosa, 4) ein Fall von ungewöhnlicher Entwickelung des Musc. rectus internus. Ibid.

Eppenstein, Ueber die angeblich regionäre Wirkung von Arzneistoffen nach Injektion unter die Schläfenhaut. Arch. internat. de Pharmacodynamie et de Thérapie. XII. p. 47.

Erbe, Esomydrin, ein neuer Atropinersatz. Inaug.-Diss. München.

Erwin, How shall we open the capsule? Ophth. Record. p. 363.

—, Conditions and diseases of the eye which make an enucleation necessary. Ibid. p. 208.

Essipow, Ein Fall von Sarkom, das ein Lidamyloid vortäuschte. (Sitzungsbericht der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 22. IV.). Verhandl. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.

Etiévant, Dacryoadénite blénnorrhagique. Lyon. méd. Nr. 13.

Evans, Congenital defect of abduction, with retraction. Ophth. Review. p. 1.

Eversbusch, Die Erkrankungen des Auges in ihren Beziehungen zu Erkrankungen der Nase und deren Nebenhöhlen, sowie zu Erkrankungen des Gehörorganes. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. 61. und 62. Lieferung.

—, Zum 70. Geburtstage von Theodor Saemisch. Münch. med. Wochenschr. S. 1686.

—, Küster'sche Methode; Mundschleier. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 579.

Ewetzky, v., Ueber das Syphilom des Ciliarkörpers. Mitteilungen aus der Augenklinik in Jurjew. Heft 1. Berlin, S. Karger.

Ewing, An operation for atrophic (cicatricial) entropium of the lower eyelid. Americ. Journ. of Ophth. p. 33.

F.

F a b e r, Papilla conica. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 960.

F a b i a n, Traumatisches Ciliarstaphylom, Aphakie und partieller Irisverlust mit Erhaltung eines guten Sehvermögens. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 307.

F a b r e, De l'atrophie tabétique du nerf optique, la période préatrophique et son traitement. Thèse de Paris und Recueil d'Opht. p. 567.

F a g e, La maturation artificielle de la cataracte. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 179 und Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 426.

—, Paralysie congénitale des muscles des yeux. Gaz. méd. de Picardie. Août.

—, Les formes graves de l'épithélioma de la conjunctive. Clinique Opht. p. 185.

—, Las formes graves del l'épithelioma de la conjonctive. XIV. Internat. Kongress zu Madrid und Archiv. de Oft. hisp.-americ. Mai.

—, Die schweren Formen der Epitheliome der Bindehaut. Ophth. Klinik. Nr. 16.

F a h r, Demonstration eines Papilloms an der Basis des 3. Hirnventrikels. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1987.

F a h r e n h o l t z, Ueber Tuberkulose der Tränendrüse. Inaug.-Diss. Jena.

F a i t h, 1) Pseudoglioma; 2) Proliferation of pigment celles on the capsule of the lens. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 222.

F a l k o, Sanatorium für Augenkranke in Wilna. (Polnisch). Postep. okulist. Nr. 12.

—, Der arabische Arzt A v i c e n n a als Augenarzt. (Polnisch). Ibid.

F a u r e, Des abscès de l'orbite. Thèse de Bordeaux.

F a w o r s k y, Trophische Störungen in der Haut und Schleimhäuten bei Hysterie. (Bericht über die wissensch. Aerzte - Versamml. in der Universitäts-Nervenklinik zu Kasan. 5. III.). Obosr. psych., nevrol. i exper. psychol. Nr. 3.

F e d e r o w, M., Besprechung einiger Fälle von Hirnkrankheiten. Ibid. Nr. 1.

—, J., Peronin bei Glaukom. Westn. Ophth. XX. H. 2.

—, P., Ein Fall von akuter Hautkrankheit mit vorwiegender Beteiligung der Schleimhäute. Detsk. Medic. VIII. Nr. 4 und 5.

F e h r, Beiträge zur Magnet-Operation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Okt.

—, Ein Fall von peripapillärem Sarkom mit Ausbreitung auf den Sehnerven und seine Scheiden. Ebd. Mai.

F e i l c h e n f e l d, Gesundheitspflege des Auges nebst Ratgeber zur Berufswahl f. Augenleidende. Berlin. Staude.

—, Ueber die Bildgrössen ebener Reizflächen auf die Netzhaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.

F e j e r, Ueber Belladonnavergiftungen in der augenärztlichen Praxis. (Ungarisch). Orvosok lapja. p. 207, 230.

—, Von dem „ägyptischen" Trachom. (Ungarisch). Budapesti orvosi ujsag. Szemészeti lapok. 1.

—, Ueber die Erkrankungen des Tarsus mit besonderer Rücksicht auf die Pathologie des Chalazion. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 49.

—, Ueber Kontusion des Augapfels, mit besonderer Rücksicht auf die Aniri-

dia und Aphakia traumatica. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S 267.

Fejer, Ueber Augenmuskelverletzungen. Ebd. S. 264.

Feilke, Ein Fall von Entfernung eines Eisensplitters in der Linse mit Erhaltung ihrer Durchsichtigkeit. Ebd. S. 242.

Fekete, Tuberculosis conjunctivae. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 25.

—, Ein Fall von Chinin-Amblyopie. (Ungarisch). Ibid. p. 58.

Feldhaus, Die Geschichte der Magnetoperation im Auge. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.

Fergus, Elementary ophthalmic optics. London, Blackie.

Fernandez, Sehstörungen bei Tabakintoxikation. Añales de Oftalm. März.

Fernandez-Victorio, Enucleation y protesis ocular. Tesis del doctorado. Barcelona.

Ferri, Modificazioni all' operazione di trichiasi. — La surrenalina nell'ischemia operatoria (2a nota clinica). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXII. p. 617.

Fischer, Ph., Ueber Asthenopie und ihre Behandlung. Inaug.-Diss. Rostock.

—, Unguentum flavum multiforme. (10. Vers. rheinisch-westfäl. Augenärzte). Ophth. Klinik. S. 232.

—, Ueber einen Fall von doppelseitiger Tränencyste, geheilt durch Resektion der unteren Muschel. Arch. f. Laryngol. und Rhinolog. Bd. 13. Heft 3.

—, Stenose des voies lacrymales d'origine nasale. Revue hebd. de Laryng. Dec. 1902.

Fisher, Aneurismal dilatations on diseased retinal arteries. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 82.

—, Tumour of the choroid associated with iritis. Ibid. p. 358.

—, One hundred and fifty magnet operations. Ophth. Record. p. 26.

—, A case of gummata of both orbits. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ibid. p. 131.

Fiske, A series of glaucoma cases. (Akad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianopolis). Ibid. p. 238 und Americ. Journ. of Ophth. p. 257.

Finkelnburg, Ueber Pupillenstarre bei hereditärer Syphilis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 23. Heft 5 u. 6.

Flatau, Strabismus convergens duplex bei Hysterie. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 643.

—, Beitrag zur Aetiologie der Panophthalmie. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 213.

—, Exophthalmus und Hirndruck. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 77. Heft 5 und 6.

Fleischer, Zwei weitere Fälle von grünlicher Verfärbung der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. S. 489.

Fleming, Retinal haemorrhages in fracture of the base of the skull. Edinburgh med. Journ. April.

Folker, Medical Ophthalmology. Brit. med. Journ. I. p. 256.

Forster, Case of rheumatic fever complicated by chorea, iritis and endocarditis; recovery. Ibid. 7 march.

Fraenkel, Das Freibleiben eines parapapillaren Netzhautbezirkes bei plötzlichem Verschlusse der Centralarterie. Arch. f. Augenheilk. XLIX. S. 68.

Fragstein, v., Ueber doppelseitige Gehörstörungen, kombiniert mit bilateralen Krämpfen im Gebiete des Facialis, nebst Bemerkungen über das Versorgungsgebiet des letzteren. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 38.

Franceschetti, Etude sur la paralysie faciale congénitale compliquée de paralysies oculaires. Thèse de Bordeaux.

Franceschi, Polinevrite ed arterio-sclerosi del sistema nervosa centrale e periferica. Riv. di pat. nerv. e ment. Nr. 5.

Franck, Kasuistische Beiträge zur Irisatrophie. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 198 und Inaug-Diss. München.

Frank, Ueber Sehstörungen bei multipler Sklerose. (Bericht der wissensch. Aerzteversamml. in der St. Petersb. psych. und Nervenklinik. 25. II). Obosr. psych., nevrol. i experim. psychol. Nr. 1.

—, Fonctions sensitives des nerfs ciliaires mixtes irido-constricteurs. (Société de Biologie). Recueil d'Opht. p. 724.

Franke, Zur Diagnose und Behandlung retrobulbärer Erkrankungen. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 393 und Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 60.

Franklin, Some new instruments for inspection. (San Francisco Society, Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 452.

Frenkel, Ueber professionelle Augenverletzungen. Ein Fall von Skleralriss an einem staphylomatösen Auge. Pract. Wratsch. II. Nr. 41.

—, Kommt bei gesunden Menschen eine Ungleichheit der Pupillen vor? (Polnisch). Gazeta lek. Nr. 24.

—, Panophtalmie et fausse panophthalmie. Toulouse méd. 1 avril.

—, Paupières supérieures en besace. Ibid. 15 mars.

—, Ectropion cicatricial de la paupière inférieure. Ibid.

—, Epithélioma de la paupière inférieure compliqué de dacryocystite simple. Ibid.

—, 1) Epithélioma de la paupière inférieure, 2) Paupières supérieures en besace, 3) Panophtalmie et fausse panophtalmie, 4) Ectropion après vitriolage. (Société anat. de Toulouse). Clinique Opht. p. 154.

Freund, Ueber eine mit der Lichtreaktion der Pupille einhergehende Mitbewegung des Augapfels. Prag. med. Wochenschr. Nr. 40.

—, Die gittrige Hornhauttrübung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 377.

Frey, Beitrag zur Kasuistik der retrochorioidealen Blutung nach Staroperation. Inaug.-Diss. Tübingen.

Friberger, Om mätning af pupillens vidd (Ueber die Messung der Weite der Pupille). Inaug.-Diss. Upsala.

Fridenberg, Orbital-osteoma of ethmoidal origin. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 83.

—, Vicarious menstruation into the retina, followed by detachment and retinitis striata. Ibid. p. 116.

—, A test for central color-perception. Arch. of Ophth. XXXII. Nr. 3.

—, A signal test for color-blindness. Med. Record. August 1.

—, Expression of the lid margin as a therapeutic measure in blepharitis and its complications. New-York med. Journ. March 7.

—, Astigmatism cured by corneal trauma. Ibid. May 9.

Friedenwald, Improvement of vision in amblyopia from non use. Ophth. Record. p. 15.

Fritsch, Bemerkung zu dem 1902 von Herrn Dr. Heine (Breslau) veröffentlichten Aufsatz „Ueber die menschliche Fovea centralis". v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 387.

Fröhlich, Eine Vorlagerung bei Strabismus inferior. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 409.

Fromaget, Technique de l'amputation partielle et de l'eviscération du globe de l'oeil. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 275.

— et Le Méhauté, Amétropomètres de Scheiner. Disque chromo-optométrique. Ibid. p. 408.

—, Sarcome embryonnaire de la conjonctive chez un enfant de 5 ans. (Société de méd. et de chir. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 109 et 499.

—, Traitement des hémorrhagies recidivantes du vitré par les injections hypodermiques du sérum gélatiné. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 165.

Frost, An ophthalmoscope for demonstrating the fundus oculi. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 356.

Frothingham, Three cases of tumor of the eye. (Detroit Ophth. and Otolog. Club). Ophth. Record. p. 42.

—, A case of iritis following iridectomy for glaucoma. Ibid. p. 43.

Früchte, Ueber Komplikation, insbesondere Netzhautablösung bei Hydrophthalmus. Inaug.-Diss. Freiburg, i/Br.

Fruginele, Contributo clinico ed anatomico sui tumori sifilitici del corpo ciliare. Giornale intern. delle scienze med. Napoli. Anno XXV.

—, Sarcoma dell' orbita. Ablazione del tumore con conservazione del bulbo. Ibid.

Fuchs, A., Zur Frühdiagnose der Hypophysis-Tumoren. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 6.

—, E., Text-book of ophthalmology. 2· ed. London, Appleton.

—, Ueber Ringabscess der Hornhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 1.

Fürstner, C., Zur Pathologie der progressiven Paralyse. Monatsschr. f. Psych. und Neurolog. XII.

—, Zur Kenntnis vasomotorischer Störungen. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie. Bd. 11. Heft 1.

—, Zur Pathologie und operativen Behandlung der Hirngeschwülste. (XXVIII. Wandervers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 647.

—, Trepanation bei Hirntumoren. (Unterelsäss. Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 1485.

Fukala, Neue Art von künstlichen Augen. Arch. de Oft. hisp.-americ. März.

Fulton, Dudley, Observations on fifty-four cases of locomotor ataxia with special notes on etiology. Journ. of nerv. and mental disease. April.

—, F., Operative treatment of posterior synechia. Ophth. Record. p. 335.

G.

Gagnière, Théorie générale du procédé de Cuignet. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 763.

Gajkiewicz, Einige Worte über die reflektorische Pupillenverengerung und insbesondere über die neueste Theorie von Majano. (Polnisch). Gazeta lek. Nr. 24.

Gallemaerts, Les centres optiques primaires après l'enucléation ou l'atrophie des globes oculaires. Bullet. de l'Acad. roy. de méd. de Belgique. T. XVII. Nr. 6.

—, Névrite optique d'origine grippale chez un enfant. Policlinique de Bruxelles. 1 juin.

Gallenga, Contributo alla conoscenza delle ectasie opache congenite della cornea da cheratite intrauterina. Archiv. di Ottalm. XI. p. 1.

—, Aneurisma anastomotico della regione sopraccigliare. Guarigione con iniezione coagulante di cloralio idrato. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXI. Supplemento. p. 825.

Galezowski, Irido-choroïdite avec névrite optique ct panophtalmie dans une meningite cérébro-spinale gonococcique. Recueil d'Opht. p. 309 et 379.

—, Cysticerque sous-rétinien de la région de la macula. Ibid. p. 181.

—, Iridocoroiditis y panoftalmia con neuritis optica en una meningitis cerebrospinal gonococica. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.

Galiani, Irrigatore oculare per la cura della oftalmite dei neonatorum. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. oftalm. ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 522.

—, Processo a doppia sutura per la cura dello entropion cicatriziale. Ibid. p. 525.

Gamble, Optic neuritis (bilateral) complicating whooping cough. Americ Journ. of Ophth. p. 324 and (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 241.

Ganschinsky, Kurzer Bericht über augenärztliche Tätigkeit in der Stadt Alexandropol. Westnik Ophth. XX. H. 6.

Gasparrini, Inflammazione acuta bilaterale simmetrica delle glandole di Krause. Clinica Oculistica. Marzo.

Gatti, Anoftalmo congenito bilaterale. Contributo istologico. Archiv. di Ottalm. X. p. 456.

—, L'azione di alcune tossine batteriche sopra gli elementi della retina. Ricerche in vitro. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXI. Supplemento. p. 815.

Gauthier, Du traitement du trachome. Bullet. méd. de Québec. Févrièr.

Gedroitz, Bericht über die Tätigkeit des Krankenhauses der Malzow-Portland-Cement-Fabrik im Gouvernement Kaluga-Distrikt Jisdra pro 1901.

Gehuchten, van, L'origine réelle et le trajet intra-cérébral des nerfs moteurs par la méthode de la dégénérescence wallérienne indirecte. Arch. de Neurolog. Nr. 94.

Geissler, P., Ein seltener Fall von Iridodialyse. Wien. med. Wochenschr. Nr. 26.

—, Iridodialysis et inversio iridis traumatica. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 4.

—, Der Einfluss der Temperatar und der Jahreszeit auf die Häufigkeit des Auftretens von akutem Glaukom. (Polnisch). Ibid. Nr. 9.

—, Ueber den Einfluss von Temperatur und Jahreszeit auf den Ausbruch des akuten primären Glaukomanfalles. Wien. med. Wochenschr. Nr. 39.

Genth, Ein Fall von doppelter Perforation des Augapfels durch einen Eisensplitter. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 275.

—, Ueber einen Tetanusfall nach Augenverletzung. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 55.

Gérard, Etude étiologique des atrophies du nerf optique. L'Écho méd. du Nord. Nov.

Gerhardt, Ueber 3 Fälle von Hydrocephalus bei Erwachsenen. (Wandervers. d. südwestd. Neurologen u. Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 697.

Gerok, Klinisch-statistischer Beitrag zur Lehre der unkomplizierten Stare. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 56.

Gessner, Zur Kasuistik der familiären amaurotischen Idiotie. Münch. med. Wochenschr. S. 295.

Geuns, van, En geval van aniridia congenita bilateralis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 378.

—, De gonncoccen-kleuring volgens Pappenheim. Ibid.

—, Ein Fall von neugebildeter Vena optico-ciliaris infolge von Stauungspapille. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 247.

—, En geval van vena optico-ciliaris. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 375.

—, Arterielus in het glasvocht. Ibid. II. p. 951.

—, Vena optico-ciliaris. Ibid. II. p. 950.

Gevaert, Un cas de zona ophtalmique chez l'enfant. Arch. de méd. inf. Mars.

Gickel, Syphilis und Trachom im Petrow'schen Distrikt (Gouvern. Saratow) nach den Karten-Notizen. Bericht an die Gouvernement-Aerzte-Versammlung und an die Vorsitzer des Landschafts-Amtes des Gouvernement Saratow im Jahre 1903. Nr. 35. S. 1229). Russk. Wratsch. II. Nr. 39.

Gifford, Slight modifications of the van Milligan and of the Hotz-Anagnostakis operations for entropium. Ophth. Record. p. 325.

—, The essentials and unessentials of ophthalmia asepsis. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 290.

Gillmann, A case of normal vision of an eye with a piece of steel imbedded in its uveal tract nearly seven months and spontaneous expulsion of the alien particle. (Detroit Ophth. and Otolog. Club). Ibid. p. 44.

—, Specimen of small melano-sarcoma of the choroid. Ibid. p. 45.

Ginestous et Llaguet, Crayon caustique et indolore au sulfate de cuivre dans le traitement de la conjonctive granuleuse. (Congrès des Sociétés savantes). Clinique Opht. p. 173.

— et Lavie, Anomalie de coloratione de l'iris. (Société d'Anat. et de Phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 529.

Ginsberg, Berichtigungen zu der Arbeit des Herrn Prof. Cirincione. „Die Cysten der Conjunctiva". Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 56.

—, Grundriss der pathologischen Histologie des Auges. Berlin. S. Karger.

Gioumoucopoulos, Contribution à la physiologie et la pathologie de la couche optique de l'encéphale. Grèce médec. 15. Oct.

Girard, Hémorrhagies de l'orbite par contre-coup. Thèse de Lyon.

Gisselbrecht, Contribution à l'étude des métastases oculaires infectieu-

ses. Thèse de Nancy. 1902.
Giulini, Angeborene Iriscyste. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1534.
—, Ein Fall von Missbildung beider Augen. Ebd. S. 187.
Gleason, Idiopathic myositis involving the extraocular muscles. Ophth. Record. p. 471.
Glinski, Zur pathologischen Anatomie der akuten Lymphämie. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 171. S. 101.
Godts, De l'emploi du collargol en ophtalmologie. (Société méd. chirurg. d'Anvers). Clinique Opht. p. 350.
Goering, Die in der Univ.-Augenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1902 bis zum 1. April 1903 klinisch behandelten Augenverletzungen. Inaug.-Diss. Halle.
Goldberg, A case of retinal glioma. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 40.
Goldsmith, Retinitis poliferans. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 356.
—, Hole at the macula. Ibid. p. 145.
Goldzieher, Beitrag zur Therapie der gonorrhoischen Hornhautverschwärungen. Bericht ü. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 170.
—, Beitrag zur Therapie der Conjunctivitis blennorrhoica. (Ungarisch). Budapesti orvosi njság. Szemészeti lapok. Nr. 1.
—, Therapie der Augenkrankheiten. (Ungarisch). Budapest.
—, Zur Lehre vom Kryptophthalmos congenitus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.
—, Ein Fall von Kryptophthalmos bilateralis und ein Fall von Mikrophthalmos bilateralis. Pester med.-chirurg. Presse. Nr. 5.
—, Zur Lehre von den traumatischen orbitalen Augenmuskellähmungen. Centralbl. f. prakt. Med. S. 169.
Golesceano, La sensibilité de la cornée dans la kératite interstitielle. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 330.
Golossow, Ein Fremdkörper in der Orbita und die von ihm hervorgerufenen entoptischen Erscheinungen. Wratsch. Gaz. X. Nr. 38.
Golowin, Dermoidcyste des grossen Keilbeinflügels. (Sitz.-Ber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 22. IV). Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.
Gonin, Le diagnostic ophtalmoscopique des hémorrhagies intravaginales du nerf optique. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 89.
—, Examen anatomique d'un oeil atteint de rétinite pigmentaire avec scotome zonulaire. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 24.
—, Deux cas d'obstruction des vaisseaux de la rétine avec examens ophthalmoscopique et anatomique. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 219.
Gonzalez, de, Hornhautinfiltration beim Frühjahrskatarrh. Annal. de Oft. mexic. März.
Goris, Un cas de chirurgie cérébrale pour complication d'otite moyenne chronique. Guérison. Annal. des malad. de l'oreille. p. 64.
Gould, Six cases of epilepsy due to ametropic eyestrain. Americ. Med. 1902. July.
Gourfein, Du diagnostic de la tuberculose de l'iris par la ponction de la

chambre antérieure et son traitement. Revue méd. de la Suise romande. 20 avril.

Goux, Neurasthenic asthenopia. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Opth. Record. p. 250 und Americ. Journ. of Ophth. p. 332.

Gradaille, Contribucion al estudio de las infecciones orbito-oculares de origer dentaria. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.

Gradenigo, De l'extraction de la cataracte dans la capsule par la sclérotique après zonulotomie. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 25.

—, Dell' estrazione capsulo lenticolare della cataratta per la sclerotica previa zonulotomia. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. oftalm. ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXIII. p. 511.

Gradle, A case of congenital cataract. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 180.

—, Three cases of retinal detachment with recovery. Ibid. p. 181.

—, Retinal disease limited to the region of the macula lutea. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 288.

—, The value of salicylate of sodium in large doses in inflammatory eye diseases. Ibid. p. 55.

Graefe-Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 40.—49 und 50. 51. 63. 64. 65. 66. und 67. Lieferung.

Gräflin, Beiträge zur Pathologie des Endothels der Cornea. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 281 u. 520 und Inaug.-Diss. Basel.

—, Experimentelle Untersuchungen über den schädlichen Einfluss von pulverförmigen Anilinfarben auf die Schleimhaut des Kaninchenauges. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 193.

Graf, Ueber die Prognose der Schädelbasisbrüche. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 68. Heft 5 und 6.

Gralle, Perforating wounds of the eyeball and sympathetic inflammation. Journ. of the Americ. med. Assoc. Mai 31.

Grayson, Diseases of the throat, nose and ear. London, Kimpton.

Greeff, Auge, II. Hälfte. 1. Teil. Orth's Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. Berlin. A. Hirschwald.

Greene, Foreign bodies in the cornea. Brit. med. Journ. May 2.

Grekow, Ein Fall von Fraktur (Durchbohrung) der Orbita mit Verletzung des Gehirns. Russk. Chirurg. Archiv. XIX. H. 3. (Mitteil. in der Pirogow'schen chirurg. Gesellsch.).

Gretschinsky, Statistische Daten über die augenärztliche Hilfe in Podolien. Wratsch. Gaz. X. Nr. 19.

Griesbach, Ueber den Stand der Schulhygiene in Deutschland. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 75. Vers. in Cassel. 20.—26. Sept. 1903.

Griffin, Mydriatics in refraction of presbyopes. (Acad. of Ophth. and Otolaryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 248.

Grimaldi, Due casi di ascesso migratore dell' orbita da sinusite etmoidale. Giornale intern. di scienze mediche. Napoli.

—, Rendiconto statistico dell' ambulatorio oftalmico (prof. Fruginele) per gli anni 1901—1903.. Tipografia F. Sangiovanni. Napoli.

Guaita, Cromoptometro. Giornale med. del R. Esercito. Febbrajo-Marzo. 1902 (ausführlich beschrieben in Bollettino d'Oculistica. XXI. p. 220).

Grimsdale, Congenital paralysis of both external recti. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.

—, Anterior synechia or pupillary membrane. Ibid. p. 267.

—, Electric light conjunctivitis. Med. Press and Circular. April 23.

—, Reflections on ophthalmic work in the army. Brit. med. Journ. February 7.

Grober, Herdsymptome bei Hydrocephalus acutus internus der Erwachsenen. Mitteil. a. d. Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. X. Heft 1.

Grönholm, En simpel Metode, in Bestemmelsen af förste Ojekammers Dybde. (Eine einfache Methode die Tiefe der vorderen Augenkammer zu bestimmen). 2. Versammlung der nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 29. Juli.

Gros, Bericht über 170 Fälle von Netzhautablösung. Inaug.-Diss. Giessen.

Gross, Beitrag zur pathologischen Anatomie des Hydrophthalmus. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 240.

Grossmann, Ivory exostoses of orbits operated upon and observed during eighteen years. Brit. med. Journ. 1. Nov. 1902.

—, Coloboma cyst associated with microphthalmos. Liverpool med. Institution. 23. April.

Grósz, E. v., Die Grundprinzipien der Trachombehandlung. Budapest. (Aus dem Ungarischen übersetzt).

—, Ueber sympathische Augenentzündung. Pester med.-chirurg. Presse. Nr. 12 Ungarische Beiträge z. Augenheilk. III. S. 123 und Orvosi hetilap. Szemészet. Nr. 1.

—, Sympathische Ophthalmie trotz Einführung von Jodoform. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. I. S. 511.

—, Erfindung des Augenspiegels. Helmholtz' Biographie von L. Königsberger. Ebd. S. 63.

—, Die Bekämpfung des Trachoms im Auslande. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. Nr. 25.

—, Die Grundprinzipien der Bekämpfung des Trachoms. (Ungarisch). Ibid. Nr. 29.

—, Das Mitwirken der Militärbehörden im Kampfe gegen das Trachom. (Ungarisch). Ibid. Nr. 62.

Groyer, Zur vergl. Anatomie des Musculus orbitalis und der Musculi palpebrales (tarsales). (S.-A.) Wien. Gerold.

Grudsinsky, Der jetzige Stand der Lichttherapie. Russk. medic. Westnik. V. Nr. 5, 6.

Gruening, A case of orbital cellulitis, with empyema of the ethmoid and frontal sinuses, death. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 175.

Grunert, Ein Fall rhinogener Pyämie mit Ausgang in Heilung. Münch. med. Wochenschr. S. 608.

—, Die Augensymptome bei Vergiftung mit Paraphenylendiamin nebst Bemerkungen über die Histologie der Tränendrüse. Bericht über die 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 208.

—, Demonstration zu diesem Vortrag. Ebd. S. 318.

Grunert, Ueber angeborene totale Farbenblindheit. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 132.

Grut, Om Iridektomi. (Ueber Iridektomie). 2. Versammlung der nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 29. Juli.

Guaita, Zu der Arbeit Elschnig's über Epithelauskleidung der vorderen Kammer nach Kataraktoperation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 236.

—, Necrologio per la morte del Prof. Panas. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXI. Supplement. p. 872.

Guende, Hémianopsie hétéronyme temporale précedée d'amaurose complète de deux yeux. Marseille méd. 15 mars.

Guilford, Will certain occupations in time affect the cylindrical curvature of the eyeball? Ophth. Record. p. 426.

Guiot, Cysticerque de l'oeil. Clinique Opht. p. 111.

—, Sinusite maxillaire. Complications oculaires. (Société de méd. de Caen). Ibid. p. 366.

—, Aphakie traumatique. L'Année méd. de Caen. Janvier.

—, Aphakie congénitale, asthénopie irienne. Ibid. Mai.

—, Vestiges de l'artère hyaloidienne et du canal de Cloquet. Ibid. Mars.

Guiteras, Ankylostomiasis in Florida and Cuba: the new species, uncinaria americana. Americ. Med. 19 July.

Gurwitsch, Klinische Erfahrungen mit dem Tonometer von Fick-Lifschitz. (Sitz.-Ber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 18. III). Verhandl. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.

Gutmann, Ein Fall von primärer Konjunktivaltuberkulose. Verhandl. der Berlin. med. Gesellsch. I. S. 304 und (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 2200.

—, A., Ueber kollagenes und protoplasmatisches Gewebe der menschlichen Iris. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 8.

Guttmann, A., Blickrichtung und Grössenschätzung. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. 22. S. 333.

H.

Haab, Atlas und Grundriss der Ophthalmologie und der ophthalmologischen Diagnostik. 4. verbesserte Auflage. München, J. F. Lehmann.

—, a) Einseitiges infantiles Glaukom, b) Hackensplitterverletzungen. c) Dilatator pupillae, d) Streptokokken-Metastase in der Ader- und Netzhaut, e) Intraokulare Desinfektion mit Jodoform, f) Ungestielte und gestielte Hautlappen bei Ektropion und Liddefekt, g) Tuberkulininjektionen bei Augenerkrankungen. (Gesellsch. der Aerzte in Zürich). Korrespond.-Blatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 20/21.

—, 1) Vaccination und Revaccination; 2) Diagnostische Einspritzung von Tuberkulin; 3) Eumydrin, neues Mydriaticum; 4) Adrenalin. (XIV. Klinischer Aerztetag in Zürich). Ebd. Nr. 22.

Haaften, van, Over de beteekenis der staphylococcen voor het ontstaan der ophthalmia scrofulosa s. eczematosa. Inaug.-Diss. Amsterdam.

Haag, Ophthalmoplegia interna totalis — Unfallfolge? Monatschr. f. Un-

fallheilk. Nr. 5.
Haag, Sehnerven- und Netzhautentzündung — Unfallfolge? Ebd.
Haas, de, Lichtprikkels en retinastroomen in hun quantitatief verband. Inaug.-Diss. Leiden.
—, Vereeniginng tot het verleenen van hulp aan minvermogende ooglijders te Rotterdam. Verslag over het jaar 1902.
Haberern, Beitrag zur Kenntnis der Orbitalverletzungen. (Ungarisch). Budapesti orvosi njság. Szemészeti lapok. Nr. 21.
Haberkamp, Amblyopie durch Filix mas. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 38.
Hadano, Ueber die Behandlung von Hornhauterkrankungen mit dem scharfen Löffel. Inaug.-Diss. Rostock.
—, Beitrag zur Kenntnis der Keratitis disciformis. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 500.
Haeberlin, Zur Kasuistik der angeborenen Irisanomalien. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 303 und Inaug.-Diss. München.
Hähnle, Ueber die Prognose der Bulbusoperationen. Ophth. Klinik. Nr. 17.
Haemers, Regénération du corps vitré. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 103.
Hagen, Zur Therapie der Dacryocystitis phlegmonosa mittels Exstirpation des Tränensackes. Inaug.-Diss. Greifswald.
Hála, Ueber die Einheitlichkeit der Corynebakterien. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 107 und 199.
—, Ein seltenes Symptom der Augensyphilis bei Neugeborenen. Ebd. X. S. 85.
Halász, Ein Beitrag zur nasalen Infektion der Bindehaut. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Nr. 26.
Halben, Scheinkatarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 277 und Habilitations-Schrift.
—, Beiträge zur Anatomie der Tränenwege. Mit besonderer Berücksichtigung mechanisch bedeutungsvoller Einrichtungen. Ebd. S. 61.
—, Ein Fall geheilter Wortblindheit mit Persistenz rechtsseitiger Hemianopsie. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 406 und 487.
Hale, Confessions of a traveler. Ophth. Record. p. 103, 139 and 193.
—, Notes on some of the newer methods and drugs in ocular therapeutics, methylbromid of atropin, dionin, subconjunctival injections, jequiritol. Ibid. p. 574.
—, A set of charts for stereoscope to be used for an amblyopic eye or for treatment of squint. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 292.
—, Phlegmone der Orbita in ihrer Beziehung zur Frage der sympathischen Ophthalmie. New-Yorker med. Monatschr. Februar.
Hallauer, Wert der Iridektomie an Hand von 1200 Iridektomiefällen zusammengestellt. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 217 und 379.
Hall-Edwards, Rodent ulcer treated by the X rays. Brit. med. Journ. 10. January.
Hallermann, Subretinaler Cysticerkus. (10. Vers. rheinisch-westf. Augenärzte). Ophth. Klinik. S. 237.
Hallwachs, Einfaches Handstereoskop mit variabler Konvergenz. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 61.

Hanke, Therapie der Augenkrankheiten. Medic. Handbibliothek. III. Wien und Leipzig, A. Hölder.
—, Das Gehirn eines kongenitalen bilateralen Anophthalmus. Arbeiten a. d. neurolog. Institut an d. Wien. Universität. X. S. 58.
—, Zwei seltene Missbildungen des Bulbus. I. Anophthalmus congenitus bilateralis. II. Dermoid der Cornea und endobulbäres Lipom. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 28.
—, Ein bisher unbekannter Bacillus, der Erreger des typischen Ringabscesses der Cornea. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 373.
Hansell, Subsequent history of a case of sympathectomy for chronic inflammatory glaucoma. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 40.
—, Two unusual forms of keratitis, probably rheumatic in origin. Ibid. p. 522 und 546.
—, Is double operation for senile cataracts justifiable? Ibid. p. 573 und 592.
—, The comparative value of the Thorner stationary ophthalmoscope. Americ. Medicine. 1. February.
—, Subsequent report of a case of excision of the sympathetic for chronic glaucoma. Ibid. 7 February.
Harris, Ankylostomasis in an individual presenting all the symptoms of pellagra. Ibid. 19. July 1902.
Harlan, The treatment of myopia. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 171.
Harman, Two cases illustrating a form of fissura facialis. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 24.
—, Rectangular connective tissue film veiling the optic disc. Ibid. p. 145.
—, A case of masticatory winking movements. Ibid. p. 230.
—, The innervation of the musculus orbicularis palpebrarum. Ibid. p. 239.
—, Knee-jerk-phenomenon in interstitial keratitis. Ibid. p. 241.
Harms, Demonstration mikroskopischer Präparate von Iridocyklitis mit Beschlägen auf der hinteren Hornhautwand. Bericht üb. d. 31. Versamml. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 315.
—, Einseitige spontane Lückenbildung der Iris durch Atrophie ohne mechanische Zerrung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 522.
—, Ein Fall von Phthisis bulbi bei Aderhautsarkom. Ebd. S. 211.
Hartmann, Ueber Tabes juvenilis und Lues hereditaria. Münch. med. Wochenschr. S. 2254.
Hartridge, The refraction of the eye. 12. ed. London, Churchill.
—, A case of pulsating enophthalmos (traumatic). (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 232.
Hartwig, Ueber einen Fall von Eisensplitterverletzung mit nachfolgender Infektion (Heubazillen) und über die dabei gemachten Erfahrungen betr. Einführung von Jodoformblättchen. Inaug.-Diss. Jena.
Hasche, Das Irispigment des Katzenauges. Inaug.-Diss. Rostock.
Haselmayer, Bericht über 450 Staroperationen an der Würzburger Universitäts-Augenklinik. Inaug.-Diss. Würzburg.
Hauenschild, Ein Fall von urämischer Amaurose. Münch. med. Wochenschr. S. 163.

Haupt, Ueber gonorrhoische und nichtgonorrhoische Bindehautentzündungen bei Neugeborenen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 447.

Hawes, Traumatic dislocation of the crystalline lens. Lancet. May 3.

Hawthorne, Nystagmus in three generations. Brit. med. Journ. February 21.

—, On intracranial thrombosis as the cause of double optic neuritis in cases of chlorosis. Ibid. February 9.

Hazewinkel, Siderosis bulbi. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 964.

Heath, Amblyopia from carbon bisulphit poisoning. Annals of Ophth. January.

Heerfordt, Om emfysemet i orbita (Ueber das Emphysem in der Orbita). Hosp. Tid. p. 989 und 1013.

—, Om kogt, formoliseret Catgut (Ueber gekochtes formolisiertes Catgut). (14. Sitzung der Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen), ref. in Hosp. Tid. 6. Mai.

Hegg, Stereoskopenbilder für Schielende. 2. vermehrte Aufl. Bern, A. Francke.

—, Suum cuique. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 84.

Heimann, Die Tränenschlaucheiterung der Neugeborenen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 5.

Heine, Ueber die Bedeutung der Längenwerte für das Körperlichsehen. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Opht. Gesellsch. Heidelberg. S. 179.

—, a. Ueber Augenstörungen im Coma diabeticum. b. Demonstration eines einfachen Epidiaskopes. Ebd. S. 273.

—, Amnestische Aphasie und Hemiopie infolge Abscess des rechten Schläfe- und Hinterhauptslappens. (Versamml. d. Deutschen Otolog. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1135.

—, Erwiderung auf die Bemerkung von Herrn Geheimrat Fritsch in v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. Heft 2. Ebd. S. 572.

—, Ueber stereoskopische Messung. Ebd. S. 285.

—, Ueber stereoskopisches Sehen und Photographieren. Photograph. Centralbl. VIII. Heft 8, 10 und 14.

—, Neuerungen an den Projektionseinrichtungen der Breslauer Universitäts-Augenklinik. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. I. S. 117.

—, Zu meinen „Neuerungen am Projektionsapparat". Ebd. S. 289.

—, Klinisches und Theoretisches zur Myopiefrage. Arch. f. Augenheilk. XLIX. S. 14.

Helbron, Ueber Akkommodationslähmungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 6.

Henderson, The ophthalmic arteries in the rabbit and dog. Ophth. Hospit. Report. XV. Part. III. p. 260.

—, Two cases of pigmentation of the retina. Ibid. p. 355.

Henneberg, Ueber Ventrikel- und Ponstumoren. Charité-Annalen. XXVII.

Henschen, Klinische und anatomische Beiträge zur Pathologie des Gehirns. IV. Teil. 1. Hälfte. Upsala.

—, La projection de la rétine sur la corticalité calcarine. Semaine méd. p. 125.

Hensen, Ueber Meningomyelitis tuberculosa. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXI.

Herbert, The practical details of cataract extraction. London, Baillière, Tendall and Cox.

Herbert, Blindness from inhalation of methylalcohol and charcoal fumes, complete recovery. Americ. Medic. February 22.

—, Fistula formation in the treatment of glaucoma. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 234.

Herford, Ein Brückenkolobom der Regenbogen- und Aderhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 182.

Hermann, Ueber die Behandlungsmethoden des Ulcus corneae serpens mit besonderer Berücksichtigung der in der Bonner Universitäts-Augenklinik geübten Therapie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 429. (Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch).

Herrnheiser, Ueber experimentelle Embolien in den inneren Augenhäuten. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 371.

Herschel, Netzhautablösung. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 578.

Hertel, E., Ueber Myopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 326.

—, Ueber Paraffinprothesen in der Orbita. Ebd. LV. S. 239.

—, Die Hydrotherapie der Augenerkrankungen. Abdruck aus Matthes, Lehrb. d. klin. Hydrotherapie. Jena, G. Fischer.

—, Experimentelles über ultraviolettes Licht. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 144.

Hertle, Ueber Pachymeningitis externa. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 32.

Herzog, Beitrag zur Physiologie der Bewegungsvorgänge in der Netzhaut. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 223.

Hess, Neue Beobachtungen an total Farbenblinden. Ebd. S. 290.

—, Untersuchungen über den Erregungsvorgang im Sehorgan bei kurz- und bei längerdauernder Reizung. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 101. S. 226.

—, Beobachtungen über das foveale Sehen der total Farbenblinden. Ebd. Bd. 98. S. 464.

—, Untersuchungen über das Abklingen der Erregung im Sehorgan nach kurzdauernder Reizung. (Physik.-med. Gesellschaft zu Würzburg). Münch. med. Wochenschr. S. 445 und Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 95. S. 1.

Hesse, Ueber den Bau der Stäbchen und Zapfen der Wirbeltiere. S.-A. a. d. Verhandl. d. Deutschen Zoolog. Gesellschaft.

Heubner, Ueber die Barlow'sche Krankheit. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 13.

Heuls, Des plaies de la cataracte cristallinienne et de la formation de la cataracte. Thèse de Lyon.

Hey, Zur Kasuistik der Myasthenia gravis pseudoparalytica. Münch. med. Wochenschr. S. 1867 und 1920.

Hieber, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Streptokokkendiphterie der Bindehaut. Inaug.-Diss. Freiburg i/Br.

Higgens, A manual of ophthalmic practice. 2. ed. London.

Higier, Einiges über Schreibpulte. (Polnisch). Medycyna. Nr. 48.

Hilbert, Zur Kenntnis der Chromatopien. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 594.

—, Zur Geschichte der vergleichenden Anatomie des Auges nebst einer historischen Bemerkung bezüglich des Augenleuchtens. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 156.

Hildesheim, De blik onzer oogen. Groningen, van der Klei.

Hillemanns, Ueber Augenverletzungen und Augenschutz in der Eisen- und Stahlindustrie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 301. (Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch).

—, Die Beziehungen zwischen Glaukom und Netzhautabhebung. Ebd. S. 315.

Hillers, Ein Beitrag zur Kasuistik der embryonalen Glaskörperstränge. Inaug.-Diss. Giessen.

Hinzinga, The punctometer for measuring the range of accommodation. Journ. of the Americ. Med. Assoc. April 26.

Hippel, v., Ueber die Häufigkeit hereditär-syphilitischer Gelenkerkrankungen bei Keratitis parenchymatosa. (51. Versamml. mittelrhein. Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1093 und 1321.

—, Ueber eine sehr seltene Erkrankung der Netzhaut. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 199.

—, Embryologische Untersuchungen über die Entstehungsweise der typischen angeborenen Spaltbildungen (Kolobome) des Augapfels. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 507.

Hirsch, Camill, Ueber die Entwicklung der Hornhautgefässe. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 382.

—, Geheilte hysterische Amaurose beider Augen. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 581.

—, G., Fall von teilweisem Irismangel beider Augen. Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 41.

—, Monokulare Vorherrschaft beim binokularen Sehen. Münch. med. Wochenschr. S. 1461.

—, Remy, Die bei Erkrankungen der Brücke und des verlängerten Markes beobachteten Symptome unter spezieller Berücksichtigung der okularen Symptome. Inaug.-Diss. Marburg und Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 268.

Hirschberg, Ueber Magnet-Operation und über doppelte Durchbohrung des Augapfels seitens eingedrungener Eisensplitter. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 9.

—, Ein Fall von Barlow'scher Krankheit. Ebd. Juli.

—, Ueber angeborene Ausstülpung des Pigmentblatts der Regenbogenhaut. Ebd. Nov.

—, Ein Fall von doppelseitigem Markschwamm der Netzhaut. Ebd. Dez.

—, Ueber das älteste arabische Lehrbuch der Augenheilkunde. Sitzungsber. d. Kgl. preuss. Akademie d. Wissensch. XLIX.

Hinshelwood, Three cases of different form of congenital syphilitic diseases of the eye occurring in the same family. Glasgow med. Journ. April.

Hitzig, Physiologische und klinische Untersuchungen über das Gehirn. Gesammelte Abhandlungen. Berlin, A. Hirschwald.

—, Alte und neue Untersuchungen über das Gehirn. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 37. S. 299 und 849.

Hobbs, The action on mucous membranes of silver salts, with especial reference to some of their new organic forms. Ophth. Record. p. 270.

Hoche, Akuter ansteckender Bindehautkatarrh in einer Schule. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 35.

Hoeflmayr, Eine merkwürdige Komplikation eines Migräneanfalles. Neurolog. Centralbl. S. 102.

Hörrmann, Zur Kenntnis der Cyklopie. Inaug.-Diss. München.

Hösslin, Ueber zwei Fälle von perniziöser Anämie. Münch. med. Wochenschr. S. 685.

Hoewe, van der, Venae vorticosae choriovaginales in kurzsichtigen Augen. Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 353 und Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 25.

Hoffmann, Gleichseitige Lähmung des Halssympathicus bei unilateraler apoplektiformer Bulbärparalyse. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 78.

Hofmann, Ueber luetische Affektionen der Choroïdea. Inaug.-Diss. Leipzig.

Holden, Ein Fall von metastatischem Carcinom des einen Sehnerven mit eigentümlichen Degenerationen beider Nerven. Klinischer und pathologischer Bericht. Uebersetzt von Schalck. Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 347.

Holländer, Die Medizin in der klassischen Malerei. Stuttgart, F. Enke.

Holmes, Glioma retinae with report of 5 cases. Journ. of the Americ. med. Assoc. 28 Mars.

Holmström, Om glaukomets indelning (Die Einteilung des Glaukoms). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 8. Juli.

—, Om bortskrapning af hornhinnefläcker (Abschabung von Hornhautflecken). Ibid. 29. Juli.

Holth, En billig Törluftsterilisator (Ein wohlfeiler Trockenluftsterilisator). Ibid. 22. Juli.

—, Bidrag till okuläre Fremmedlegemers Röntgendiagnostik og Extraktion (Beitrag zur Röntgendiagnostik und Extraktion von okularen Fremdkörpern). Ibid.

—, Quelques considérations sur l'historique de la kinéscopie. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 195.

— et Söderlindh, De la création d'une pupille ronde et régulière, et d'un grand cercle de l'iris pendant le tatouage de la cornée: avantages que l'on obtient par l'emploi de l'adrénaline dans cette opération. Ibid. T. CXXX. p. 333.

Holzhäuer, Zur Kasuistik der Gehirntumoren im Kindesalter. Inaug.-Diss. Berlin.

Holzknecht und Schwarz, Ueber Radiumstrahlen mit besonderer Berücksichtigung der vorläufigen Mitteilung von E. London. (K. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien). Wien. klin. Wochenschr. Nr. 25 und Münch. med. Wochenschr. S. 1189.

Hoor, Das Jequirity, das Jequiritol und Jequiritolserum. Vossius'sche Sammlung zwangloser Abhandlungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde. V. Heft 3/4.

—, Erwiderung auf Dr. Wagner's „Persönliche Bemerkung zur Arbeit des Herrn Prof. Dr. K. Hoor: Zur Indikationsfrage der Sympathicus-Resektion gegen Glaukom". Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 444.

—, Die 50jährige Vergangenheit der Augenklinik in Kolozsvár. (Ungarisch). Budapesti orvosi njság. Szemészeti lapok. Nr. 3.

Hoor, Augenärztliche Erfahrungen in Aegypten. (Ungarisch). Ibid. Nr. 3.

—, Die Aufgaben und Pflichten der Militärbehörden bezüglich des Verfahrens gegen das Trachom. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 60.

—, Nochmals die Militärbehörden im staatlichen Kampfe gegen das Trachom. (Ungarisch). Budapesti orvosi njság. Szemészeti lapok. Nr. 3.

—, Mein neues leuchtendes Perimeter. (Ungarisch). Ibid. Nr. 1.

—, War wegen des Zusammenstosses der Dampfer „Lumbermann" und „Isacc Bell" eine Farbenblindheit die Ursache? (Ungarisch). Ibid. Nr. 1.

—, Ueber den Dauererfolg der Sympathicus-Resektion gegen Glaukom. (Ungarisch). Ibid. Nr. 2.

—, Die im allgemeinen zu berücksichtigenden Gesichtspunkte beim Baue und bei der Einrichtung einer Augenklinik. (Ungarisch). Ibid. Nr. 2.

Hoppe, Wie ist das gegenwärtige System staatlicher Trachom-Bekämpfung in Preussen zu beurteilen? Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.

—, Die Trachombehandlung mittels der Knapp'schen Rollzange. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 38.

—, Scheinbare Embolie der Arteria centralis retinae als physikalisches Phänomen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 32.

Hormuth, Ueber Anastomosenbildung und deren prognostische Bedeutung bei thrombosierenden Erkrankungen im Gebiet der Vena centralis retinae. Anhang. Kombination präretinaler und subretinaler Blutung an der Macula. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 255.

Horovitz, Eine Schichtstarfamilie. Inaug.-Diss. Berlin.

Hotz, Some points in the operation for cicatricial ectropium. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 223.

—, A case of jodoform dermatitis after enucleation. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ibid. p. 222.

—, A case of syphilitic orbital periostitis and optic neuritis in which vision was almost extinguished, but completely restored. Ibid. p. 329.

—, Three essential points in the operation for cicatricial ectropium. Journ. of the Americ. medic. Assoc. May 2 und Americ. Journ. of Ophth. p. 182.

—, Ueber die zweckmässige Verteilung und Fixierung der Hautlappen bei der Operation des Narbenektropiums zur Verhütung von Recidiven. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 328.

Houdart, Du sarcome choroïdien. Recueil d'Opht. p. 456.

Hough, Summary of cataract extraction performed at the New-York Eye and Ear Infirmary. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. 1902.

Howe, Necesidad de uniformar los métodos pora dosificar las anomalias musculares. XVI. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp. americ. Mai.

—, Medida fotografica del tiempo invertido en los excursiones laterales de los ojos. Ibid.

Hubbell, Interstitial keratitis complicating ophthalmia neonatorum. Ophth. Record. p. 365 und Transact. of the Americ. Ophth. Society Thirty-ninth annual Meeting. p. 158.

Hudovernig, Ueber konjugale Tabes. Pester med.-chirurg. Presse. Nr. 1.

Hudson, Notes on a case of congenital night-blindness. The Ophthalmoscope. I. p. 89.
Huggard, Ocular accommodation and the apparent size of objects. Brit. med. Journ. 12. Sept.
Huismanns, Ueber Akromegalie. (Allg. aerztl. Verein zu Köln). Ophth. Klinik. S. 197.
Hummelsheim, Zur operativen Behandlung des Glaukoms. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Bonn). Ebd. S. 213.
Hunt, Notes on a case of double subconjunctival haemorrhage caused by compression of the chest. St. Bartholom. Hosp. Reports. 1902, ref. Revue générale d'Opht. p. 495.
Hurd and Holden, A case of paraffin injection into the nose, followed inmediately by blindness from embolism of the central artery of the retina. New-York medic. Record. 11. July.
Hymanson, Case of amaurotic family idiocy. Ibid. 12 July.

J.

Jaboulay, Tumeur orbitaire d'origine thyreoïdienne. (Société de chirurgie de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 134.
Jackson, Cortical hemianopsia and sector defects of the visual field. Med. News. 28. February.
—, Operation on the superior rectus in paralysis of the superior oblique. Ophth. Review. p. 61.
—, Fusion tubes and their use for strabismus. Americ. Journ. of Ophth. p. 239.
—, Retinal lesions of chronic interstitial nephritis. Medic. News. February 15.
—, The ophthalmoscopic examination of the macula. Ophth. Record. p. 256.
—, Skiascopy as a method of precision. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 289.
—, Tuberculosis of the conjunctiva. Ibid. p. 417.
—, A case of foreign body in the orbit. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 539.
—, Tuberculosis of the conjunctiva. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting p. 146.
—, A type of degeneration involving the central zone of the choroid and retina. Ibid. p. 150.
Jacob, Ueber einen Fall von Gehirnechinococcus. Fortschritte d. Medizin. Bd. 21. Nr. 1.
Jacobsohn, E., Zur Statistik des primären Glaukoms. Inaug.-Diss. Würzburg.
Jacoby, Zwei Fälle von Cysticercus cerebri mit Stauungspapille. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 223.
—, Ueber Stauungspapille bei Cysticercus cerebri. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 78.
—, Demonstration zu diesem Vortrag. Ebd. S. 272.
Jacovidès, Trachome et ophthalmie purulente en Egypte. Archiv d'Opht. T. XXIII p. 50 et 170.
Jacques, Fronto-ethmoïdite fongueuse avec exorbitisme et diplopie. Revue méd. de l'Est. 1 avril.

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Red. von Jul. v. Michel. 33. Jahrg. für 1902. Tübingen, Laupp.

Jameson, The bacterioly element in the etiology of acute catarrhal conjunctivitis. Brooklyn med. Journ. March.

Janet, Un trouble de la vision par exagération de l'association binoculaire. Annal. d'Oculist. T. CXXX p. 29.

Jankau, Taschenbuch für Augenärzte. II. Ausgabe. München. Seitz und Schauer.

Javal, Entre aveugles. Conseils à l'usage des personnes qui viennent de perdre la rue. Paris. Masson et Cie.

Ibrahim, Kongenitale Starre mit Muskelhypertrophie. (Naturhistor.-med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 2277.

Jellinek, Blitzverletzungen in klinischer und social-rechtlicher Beziehung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 6 und 7.

Jennings, Double hand skiascope. Ophth. Record. p. 322.

Jensen, Bemaerkninger om Skelens Aetiologi. (Bemerkungen über die Aetiologie des Schielens). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 22. Juli 1903.

Jerusalimsky, Ophthalmologische Kasuistik. Westnik Ophth. XX. H. 1. (1. Ein Fall von Wimpern in der Vorderkammer nach Verletzung des Auges mit einer Ahle, 2. ein Fall von angeborener eitriger Dacryocystitis, 3. ein Fall von Neubildung der Iris).

Jervey, Etiology and prevention of senile cataract. Med. Record. 28. February.

Jessop, Some points in the pathology of and prognosis in glioma of the retina. Sep.-Abdr.

—, Glioma of retina simulating hypopyon. Ophth. Review. p. 15.

—, A case of sympathetic ophthalmitis with cystic changes in the iris. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 23.

—, A case of optic neuritis. Ibid. p. 58.

—, Tumour in the region of the macula. Ibid. p. 148.

—, Proptosis. Ibid. p. 357.

—, Pronostic del glioma de la retina despues de la operacion. XIV. Internat. Kongress zu Madrid und Arch. de Opht. hisp.-americ. Mai.

—, Two cases tubercular choroiditis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 204.

Ignatiew, W. Abschätzung der elektrischen Beleuchtung der Klassen vom Standpunkte der Hygiene. (Photometrische Untersuchungen). Moskau.

Immermann, Die Erfolge der Iridektomie bei Iridochorioiditis. Inaug.-Diss. Basel.

Imre, Die chirurgische Behandlung des Trachoms. Ungarische Beiträge zur Augenheilk. III. S. 1.

—, Die Ursachen der Blindheit in Niederungarn. Ebd. S. 14.

—, Das Sublamin als Desinfektionsmittel der Konjunktiva. Die Heilkunde. VII. Heft 9 und (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 32.

—, Die Behandlung des verkrümmten Lidknorpels. (Ungarisch). Orvosak lapja. p. 879, 899.

Inman, Acute dacryo-adenitis. Ophth. Hospital Reports XV. p. 379.

Inouye, Michiyasu, Ueber Subconjunctivitis rheumatica und deren Verhältnis zur Episcleritis periodica fugax, Sclerokeratitis rheumatica und Tendinitis rheumatica ocularis. Ophth. Klinik. Nr. 23.

Jocqs, Die Operation des Schielens durch Muskel-Kapsel-Vorlagerung. Ebd. Nr. 11.

—, De l'opération du strabisme par l'avancement musculo-capsulaire. Clinique Opht. p. 145.

—, La operacion del estrabismo por el avance musculo-capsulare. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Opht. hisp.-americ. Mai.

—, Névrites rétro-bulbaires. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 231.

—, Ueber die Neuritis retrobulbaris. Ophth. Klinik. Nr. 20.

—, Névrites retrobulbaires. Clinique Opht. p. 201.

—, De l'influence du climat marin et des bains salins sur certaines affections oculaires. Ibid. p. 125.

—, Un cas de conjonctivite infectieuse de Parinaud. Ibid. p. 303.

—, Sur l'avancement musculo-capsulaire. Ibid. p. 274.

Joerss, Beitrag zur Lehre von dem Zusammenhang zwischen Augen- und Nasenleiden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 469.

Johnson, Ein weiterer Beitrag zur leichten Form der Keratomyosis aspergillina. Ebd. Bd. II. S. 206.

Joly, Epidémie d'oreillons observée au 94e régiment d'infanterie en mai-octobre 1902. Localisations oculaires. Arch. de méd. et de pharmac. milit. Nr. 6.

—, Un cas de ténonite rhumatismale. Ibid. Mai.

Jordan, A new chloroform inhaler. Ophth. Record. p. 478.

Jones, The retinal image. Ibid. p 313.

Ipohorski-Lenkiewicz, Entfernung eines Eisensplitters aus der vorderen Augenkammer vermittelst des Haab'schen Elektromagneten. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 4.

Ischreyt, G., Ein Fall von Frühjahrskatarrh der Conjunctiva. Westnik Ophth. XX. H. 1.

—, Ueber die Dicke der Sclera an Augen mit Primärglaucom. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 335.

Ishikuro, Kichisabruo, Ueber die Becherzellen in der Conjunctiva. Inaug.-Diss. Jena.

Juda, M., Vereeniging Zurichting voor Ovglijders te Amsterdam. Verslag over 1902.

Juler, A clinical lecture on injuries of the eye. Clinic. Journal 29. April.

Jundell, Verkan af antistreptokockserum vid en Fall af pseudomembranös streptokock-konjunktivit. (Die Wirkung des Antistreptokokkenserums bei einem Falle von pseudomembranöser Streptokokken-Conjunctivitis). Hygiea. p. 455.

Jung, Ein Fremdkörper im Auge. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 2202.

Jurgelunass, A., Ein Fall von Arteria hyaloidea persistens. Westnik Ophth. XX. H. 1.

Ivanoff, Agrandissement de la fente palpébrale. Thèse de Toulouse. 1902.

Ispolatowsky, Zur Aetiologie der Sehnervenatrophie. Inaug.Diss. Berlin.

K.

Kalberlah, Ueber die Augenregion und die vordere Grenze der Sehsphäre Munk's. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 37. S. 1014.

Kalita, Resultate der Gesamtaugenuntersuchung der Schüler des klassischen Gymnasiums zu Archangelsk. Westnik Ophth. H. 1.

Kallistratow, Einige Worte über die chirurgische Behandlung des Trachoms. Woenno-medic. Journ. Februar.

Kalt, Sur l'opacité en ceinture primitive de la cornée. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 327.

Kampherstein, Ueber die Augensymptome der multiplen Sklerose. Arch. f. Augenheilk. XLIX. S. 41.

—, Ein Fall von glaukomatöser Exkavation mit retinaler Ausfüllung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 25.

—, Glaukomatöse Skleralexkavation im Bereich des Konus hochgradig myopischer Augen. Ebd. S. 491.

—, Ueber eine Schimmelpilzinfektion des Glaskörpers. Ebd. S. 151.

Kampmann, Kirschbruch und Lange, Massenerkrankung bei Enten mit eigenartigem Diphtheriebazillenbefund der Conjunctiva. Centralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. und Infektionskr. Bd. 34. Nro. 3.

Kanewsky, Bericht über die Thätigkeit einer Kolonne des Blindenkuratoriums in Awtschurino Distrikt Kaluga (Sitzungsber. der St. Petersb. Ophth. Gesellsch. 19. Dez. 02). Russk. Wratsch. Bd. II. Nr. 2.

Kaplan, Zur Frage des „Corneo-mandibularreflexes". Neurolog. Centralbl. S. 910.

Karamursa, Polioencephalitis superior et inferior chronica. Inaug.-Diss. Berlin.

Kark, Ein seltener Fall von extragenitaler syphilitischer Initialsklerose (Lokalisation in der Bindehaut des oberen Lides). Woenno-med. Journ. Dezember.

Karplus, Migräne und Augenmuskellähmung. Jahrb. f. Psych. u. Neurologie. XXII. S. 158.

Kasass, Ein Fall von Embolie der Art. centr. retinae mit günstigem Ausgang. Westnik Ophth. XX. H. 6.

Kastaman, Ein Fall von Paralysis alternans (Verh. der Aerzte-Gesellsch. der Städte Nachitschewan und Rostow a. Don im J. 1900—01). Medicin. Obosr. Nr. 2.

Katz, Augenschutz gegen äussere Schädlichkeiten. St. Petersburg.

—, Ueber die Verteilung der Plätze in der Klasse in Abhängigkeit vom Sehvermögen der Schüler. Russk. Wratsch. II. Nr. 1.

—, Die vermeintliche Studierunfähigkeit bei Astigmatismus. Ibid. Nr. 13.

Kaufmann, Dermoidgeschwulst des äusseren Auges. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 1446.

Kayser, Ein Beitrag zur Frage der Pathogenität des Bacillus subtilis, besonders für das Auge. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. u. Infektionskr. Bd. 33. Nr. 4.

—, Ein Beitrag zur Kenntnis der Keratomykosis aspergillina. Klin. Monatsbl.

f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 50.

Kayser, Ueber ein primäres Irissarkom, entstanden in einem Naevus vasculosus iridis. Ebd. Beilagheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 136.

Keiper, Complete absorption of an injured crystalline lens in a man forty-six years old. Ophth. Record. p. 367.

Kempner, Beitrag zur traumatischen Augenmuskellähmung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 160.

Kennet-Scott, L'essai pratique pour la perception des couleurs. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 269.

Keown, Intra-ocular irrigation in cataract extraction. Brit. med. Journ. I. p. 258.

Kéraval et Raviart, Nouvelle contribution à l'étude de l'état du fond de l'oeil chez les paralytiques généraux. Arch. de Neurologie. Nr. 92.

Kerr, Augenuntersuchungen an Schulkindern Londons. Brit. med. Journ. I. p. 613.

Kiluschko, Ueber Wirkung des Adrenalins auf das Auge (Vorl. Mitteil.). Russk. Med. Westn. V. Nr. 22.

Kindt, Der Exophthalmus und die Krönlein'sche Operation. Inaug.-Diss. Marburg.

Kipp, A case of unilateral hemianopsia in which the Wernicke hemianopsia pupillary reaction was present. Ophth. Record. p. 13.

—, A case of papillomatous epithelioma of the sclero-corneal junction. Americ. Journ. of Ophth. p. 40.

—, Two cases of transitory complete blindness of both eyes. Reprinted from the Transact. of the Med. Society of New Jersey.

—, The modern treatment of the more common traumatic injuries of the eyes. Med. News. 1902. October 4.

—, Acute congestive or inflammatory glaucoma. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 1902. May 24.

—, Transient unilateral ophthalmoplegia exterior of peripherical origin with atrophy of the optic nerve. Americ. Medic. Nr. 17.

Klare, Ueber Linsenentfernung bei excessiver Myopie. Inaug.-Diss. Königsberg.

Klein, H., Ueber Cysten und cystenartige Bildungen der Conjunctiva. Inaug.-Diss. Giessen.

—, Zur Physiologie der Retina. (Physiol. Verein in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 2303.

Klemensiewicz, Weitere Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Funktion der Wanderzellen, Phagocyten und Eiterzellen. Mikroskopische und experimentelle Untersuchungen an Batrachiern. Ziegler's Beiträge zur path. Anat. und allg. Path. Bd. 32. Heft 3. 1902.

Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von Th. Axenfeld und W. Uhthoff. XLI. Jahrg. mit Beilageheft. Festschrift für Geheimrat Prof. Dr. Manz und Geheimrat Prof. Dr. H. Sattler. Stuttgart, F. Enke.

Kloninger, Zur Aetiologie und Prognose des Nystagmus bei jungen Kindern. Inaug.-Diss. Leipzig.

Knape, Ueber Pigmentierung der Netzhaut vom Glaskörperraum aus, sowie über Retinitis pigmentosa typica. Arch. f. Augenheilk. XXVII. S. 314.

Knapp, A., Ein Fall von Kleinhirnabscess nach Infektion durch das Labyrinth. Tod infolge von Meningitis. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 42. S. 65.

—, H., Hypertrophy and degeneration of the meibomians glands. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 57.

—, P., 'Die Herstellung und Verwendung der gelben Quecksilberoxydsalbe. Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte. Nr. 20.

Knopf, Ueber einen neuen Augenspiegel für Studenten und Aerzte. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 534 und Inaug.-Diss. Leipzig.

Kocsis, Ein Fall von sympathischer Iritis. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. p. 24.

—, Sekundäres Glaukom infolge einer Linsenverletzung. (Ungarisch). Ibid.

Koeber, Trois observations de mouvements de rétraction de bulbe (Nystagmus refractorius). Clinique Opht. p. 147.

Köhler, A., Zur Technik des Fremdkörpernachweises im Augapfel. S.-A. aus Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. VI.

Kölliker, v., Die Entwicklung und Bedeutung des Glaskörpers. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. LXXVI. 1.

Kölpin, Beitrag zur klinischen und forensischen Beurteilung der traumatischen Erkrankungen des Nervensystems. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medicin. 53. Jahrg. Heft 3.

König, Beitrag zur Kenntnis der Augen-Veränderungen nach Schädelbasisfraktur. Inaug.-Diss. Jena.

Koenig, Névrites optiques périphériques. Leur traitement chirurgical. (Acad. de méd.) Revue générale d'Opht. p. 411.

Königshöfer, Das Ophthalmometer von Chambers, Inskeep u. Cie. Ophth. Klinik. Nr. 8.

— und Lepman, Ein Fall von Angiosarkom der Thränenkarunkel. Ophth. Klinik. S. 1.

Königstein, Erhebungen über die Anwendung einiger neuer Heilkörper in der okulistischen Praxis. Wien. med. Presse. Nr. 7—14.

Koerber, Ueber 3 Fälle von Retraktionsbewegung des Bulbus (Nystagmus retractorius). Ophth. Klinik. Nr. 5.

—, Bericht über ein Papillom der Conjunctiva sclerae und ein Lymphom der Plica semilunaris. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 146.

—, Ueber die Beziehungen zwischen Iriskolobom und Korektopie. Ebd. S. 149.

Koeste, Ein Fall von Nervenpropfung des Nervus facialis auf den Nervus hypoglossus. Mit Nachwort von M. Bernhardt. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 17.

Köster, Hypophysistumör utan symptom of akromegalie. Hygiea. 1902. 21. Nov.

Kogan, Seltene Lokalisation des harten Schankers. Woenno-med. Journ. August.

Kohn, R., Myasthenia gravis pseudoparalytica und Gravidität. Prag. med. Wochenschr. S. 242.

Kohnstamm, Die absteigende Tectospinalbahn, der Nucleus intratrigeminalis und die Lokalzeichen der Netzhaut. Neurolog. Centralbl. S. 414.

Kolinski, Ueber die operative Behandlung des totalen Entropiums des Ober-

lides. (Polnisch.) Crasopism. lek. Nr. 9.
Kollarits, Ein Fall von Migraine ophtalmique. Pest. med.-chirurg. Presse. Nr. 12.
Kondratiew, Experimentelles über die Exstirpation des Tränensackes (Sitzungsbericht der Moskauer augenärztl. Gesellsch. 25. Febr.). Russk. Wratsch. Bd. II. Nr. 36 und Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.
Kongress, internationaler medizinischer in Madrid. Bericht, erstattet von Menacho und Stock. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 546. (Santos Fernandez, Ueber Augenkrankheiten in einem tropischen Lande. — Castresana, Chirurgische Behandlung der Erkrankungen der Tränenwege. — Lapersonne, de und Rochon-Duvigneaud, Chirurgische Behandlung der Erkrankungen der Tränenwege — Barraquer, Anatomische Untersuchung des Orbitalbodens. — Santos Fernandez, Die Dimensionen des Tränennasenkanals beim Neger. — Howe, 1. Ueber die Notwendigkeit einer einheitlichen Messung der Muskelanomalien, 2. Instrumente. — Schirmer, Ueber den Feuchtigkeitsgehalt im Bindehautsack).
Kornilow, v., Zur Frage der Assoziationslähmungen der Augen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 23. S. 417. (5. und 6. Heft).
—, Ueber cerebrale und spinale Reflexe. Ebd. Heft 3 und 4.
Korolkow, Ueber einige Bedingungen zur Entwickelung einer Eiterung endogenen Ursprungs bei Operationen am Augapfel. Russk. Wratsch. II. Nr. 50.
Kos, Erworbenes Ankyloblepharon infolge akuten Trachoms. Wiener med. Wochenschr. Nr. 34.
—, Augengebrechen der Militärpflichtigen. Der Militärarzt. Nr. 21—24. 1902.
Koslowsky, M., Zur Behandlung der Trübung der hinteren Linsenkapsel. Westnik Ophth. XX. H. 6.
—, B., Kurzer Bericht über Augenkranke in dem Sophien-Spital der Grafen Bobrinsky zu Smela Gouvernement Kiew pro 11 Jahre. Ebd.
Kosmètatos, Influence du ganglion cervical supérieur sur l'oeil. La Grèce méd. 15 juin. Ref. Revue générale d'Opht. p. 394.
Koster, Ein Taschenskiaskop. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. I. S. 288.
—, Die Erkrankung des Auges beim sogenannten Heufieber. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 249.
—, En zaksciascoop. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 375.
Kothe, Ueber Tiefenvorstellung und Tiefenwahrnehmung und ihre Beziehung zur stereoskopischen Photographie. Zeitschr. f. wissensch. Photographie Photophysik und Photochemie. I. S. 268.
Koun, Pathogénie de la kératomelacie des enfants athrepsiques. Clinique Opht. du Bordeaux. Mai.
Kramer, R., Over de beteekenis van de physische factoren bij de processen van absorptie en secretie. Inaug.-Diss. Amsterdam.
Kraus, Iriseinsenkung nach Einwirkung einer stumpfen Gewalt. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 49.
—, Franz, Ein Fall von Sarkom des Ligamentum pectinatum. Inaug.-Diss. München.

Krause, Ernst, Ueber Hornhauterosionen und ihre Folgen. Inaug.-Diss. Rostock.

—, F., Zur Freilegung der hinteren Felsenbeinfläche und des Kleinhirns. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXX. Heft 3.

Krauss, Ueber die Anwendung von Akoin-Kokain zur Lokalanästhesie. Münch. med. Wochenschr. S. 1459.

—, Beitrag zur Kasuistik des einseitigen Nystagmus. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 133.

—, Ueber Jequiritol. Ebd. X. S. 34 und 122.

Krebs, Trochlearislähmung bei Kieferhöhleneiterung. Therapeut. Monatshefte. Sept.

Kreiness, Ein Fall von Retinalblutung beim Pferde. Weterin. Obosr. Nr. 6.

Kreutz, Ueber einen Fall von Ranken-Aneurysma der Arteria ophth. dextra. Wien. med. Wochenschr. Nr. 37.

—, Die Skiaskopie. Ebd. Nr. 39.

Krönlein, Beiträge zur operativen Hirnchirurgie. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 64. Heft 1.

Krogius, Ueber die primären Sarkome des Sinus frontalis. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 64. Heft 2.

—, Afkapslad abscess i hjärnans motoriska region, simularende et hjärntumör och aflägsnad medelst enucleation. Finska läkaresällsk. handl. 1902. p. 594 ref. Neurolog. Centralbl. 1904. S. 69.

Krotow, Ueber die Wirkung des Cuprum citricum bei einigen Augenkrankheiten. Russk. Wratsch. II. Nr. 17. und Inaug.-Diss. St. Petersburg.

Krückmann, Beitrag zur Kenntnis der Lues des Augenhintergrundes. Ber. über d. 31. Vers. d. Ophth.-Gesellsch. Heidelberg. S. 51.

—, Demonstration von Behandlungsmethoden bei luetischen Augenprozessen. Ebd. S. 271.

—, Ein Beitrag zur Opticusglia. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 299.

Krüdener, v., Ueber Pilzkonkremente in den Tränenkanälchen. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth.-Gesellsch. Heidelberg. S. 71.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate: a) zu dem Vortrag: Ueber Erkrankung der Tränendrüse, b) von Lepra der Iris. Ebd. S. 272.

Krüger, Zur Bakteriologie des Ulcus serpens corneae. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 192.

—, Die bei Erkrankungen des Schläfenlappens und des Stirnlappens beobachteten Symptome, mit besonderer Berücksichtigung der okularen Symptome. I. Erkrankungen des Schläfenlappens. Ebd. X. S. 505.

—, Zur Histologie der Kapselkatarakt. Ebd. IX. S. 35.

Krukenberg, Zur Lehre vom metastatischen Carcinom der Chorioidea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 145.

Kubli, Indikationen zur Anwendung des Adrenalchlorids in der Augenpraxis. Journ. medic. chimii i organoterapii. Nr. 29–30.

—, Kurze Mitteilungen aus der Augenpraxis. Westnik Ophth. XX. H. 4—5.

—, Ichthargan bei einigen Augenerkrankungen. Ibid. H. 1.

—, Taschen-Sehproben. St. Petersburg.

—, Ein Studierschirm (Demonstration in der Sitzung der St. Petersb. Ophth.

Gesellsch. 19. Dez. 02). Russk. Wratsch. II. Nr. 2.

Kubli, Ueber Furcht vor Trachom. (Sitzungsber. der St. Petersb. Ophth. Gesellsch. 19. Dez. 02). Ebd.

Kühn, Bericht über zwei interessante Schrotschussverletzungen. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. 1902. Nr. 14.

Kuhnt, Zur Technik der Irisausschneidungen. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 219.

—, Zur Operation des komplizierten Nachstars. Ebd. IX. S. 169.

— und Wokenius, Ueber Veränderungen der Netzhautmitte bei Geisteskranken. Ebd. S. 89.

Kunn, Ueber moderne Behandlung der Kurzsichtigkeit. Wien. med. Wochenschr. Nr. 13.

Kurzezunge und Pollack, Ein Fall von primärer Neubildung auf der Papille des Opticus. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 302.

Kusmitzky, Ueber Mydrolwirkung auf das Auge. Russk. Wratsch. II. Nr. 48.

Kuwahara, Ueber lebende Hirudineen im Bindehautsack des menschlichen Auges. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. September.

L.

Laas, Sympathische Ophthalmie trotz Einführung von Jodoform nach septischer Eisensplitter-Verletzung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 401.

Ladd-Franklin und Guttmann, A., Ueber das Sehen durch Schleier. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 31. S. 248.

Lafargue, De la cataracte traumatique par contusion directe du globe oculaire sans lésion des membranes externes. Clinique Opht. Août.

Lagrange, Quiste congenito de la orbita con microphtalmia. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de oft. hisp.-americ. Mai.

—, Diagnostic et traitement des tumeurs de l'orbite. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 1.

—, Précis d'ophtalmologie. 2. éd. Paris. Doin.

—, De la résection du sympathique dans le glaucome. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 439.

—, Bléphasplastie. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 519.

—, Corps étranger ayant séjourné dans l'oeil pendant trente ans. Gaz. des Hôpit. de Toulouse.

Laitat, Papilles de stases et tumeurs intracrâniens. Journ. med. de Bruxelles. 2. April.

Lambert, Trachoma in the public schools in New-York. Medic. Record. February.

Lánczi, Die Bekämpfung des Trachoms in Kis-Kún-Félegghäza. (Ungarisch). Orvosi hétilap. Szemészet. p. 41.

Landolt, Ueber die Innervation der Tränendrüse. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 98. S. 189.

—, E., Bemerkungen zu Dr. Pergens Artikel über mein Optotyp. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 177.

—, Necesidad de la unificacion de los escalas optometricos. XIV. Internat.

med. Kongress zu Madrid und Arch. de oft. hisp.-americ. Mai.

Landolt, La détermination de l'acuité visuelle. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 194.

—, L'intervention chirurgicale dans la paralysie des muscles oculaires. Ibid. p. 21.

Lang, A note on the use of Haab's Magnet. Ophth. Hospit. Reports. XV. Part. III. p. 296.

Lange, O., Zur Wiederanlegung der abgelösten Netzhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 528.

—, Zur Kasuistik der traumatischen Cysten der Conjunctiva bulbi und zur Prognose und Therapie infizierter Augenverletzungen. Ebd. S. 199.

Langie, Populäre Hygiene des Gesichts. (Polnisch.) Krakau. 212 S.

—, Ueber die Hygiene der Augen während der Schulzeit. (Polnisch.) Przeglad lek. Nr. 19, 20, 21, 22.

Lapersonne, de, Le Professeur Panas. Archiv d'Opht. XXIII. p. 65.

—, Sarcome développé dans un moignon d'oeil chez un enfant. Ibid. p. 213.

— et Rochon-Duvigneaud, Traitement chirurgical des affections des voies lacrymales. Ibid. p. 262.

—, Lymphocytose rachidienne et affections oculaires. Ibid. p. 337, Recueil d'Opht. p. 316 et Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 185.

—, Sur quelques modifications dans les opérations du ptosis. Archiv. d'Opht. p. 497 et Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 383.

— et Opin, Sarcome péripapillaire. Ibid. p. 689.

—, Cyto-diagnostic dans le syphilis oculaire et en particulier dans la névrite optique syphilitique. (Société de Biologie. 10. Janier.) Revue générale d'Opht. p. 91.

— and Rochon-Duvigneaud, Tratamienzo quirurgico de las afecciones de las vias lagrimales. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. April.

—, Syphilis oculaire. Echo méd. du Nord. 28. juin.

—, Paralysies traumatiques des muscles de l'oeil d'origine orbitaire. (Acad. de méd.). Revue générale d'Opht. p. 366.

Laqueur, Ueber einseitige plötzliche Erblindung nichttraumatischer Natur. Klin.-therapeut. Wochenschr. Nr. 23.

—, Beitrag zur Lehre von den hereditären Erkrankungen des Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 477.

Lasarew, Adrenalin-Anwendung in der Augenpraxis. Wratsch. Gaz. X. Nr. 49.

—, Zur Kasuistik der Ethmoidalsinus-Empyeme. Chirurgia. XIV. Nr. 83.

—, Ophthalmologische Mitteilungen. Westnik Ophth. XX. H. 2.

Lauber, Ein Fall von Herpes zoster ophthalmicus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 564.

Lauder, Paralysis of external recti muscles appearing after a blow on the skull. Ophth. Record. p. 202.

Launois et Roy, Gigantisme et acromégalie. Nouvelle Iconogr. de la Salpetrière. Nr. 3.

Lavie, Cataracte diabétique unilatérale. Journ. de méd. de Bordeaux. 22 Juillet.

Lavie, Cataract avec larmoiement. Ibid. 6. Sept.

Lawford, Notes of a case of dislocation of the eyeball. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 148.

Lawrentiew, A., Antwort an W. J. Mrongowius über die Trachombehandlung in der Baturin'schen Augensanitätsstation. Woenno-med. Journ. Juni.

Lawrow, Ueber Nachtblindheit im Gouvernement Nischni-Nowgorod laut Karten-Registrierung der Augenkrankheiten pro 1900—1902. (Berichte des medicin. Sanitäts-Bureau des Semstwo im Gouvernement Nischni-Nowgorod Nr. 8). Russk. Wratsch. II. Nr. 37.

Lawson, G., Diseases and injuries of the eye revised and in great measure re-written by A. Lawson. Sixth edition. London. Smith, Elder & Co.

—, Paralysis of the ocular fibres of the cervical sympathetic associated with aortic disease. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 141.

—, Chronic irido-cyclitis (probably of sympathetic origin) following a rupture of the other globe twenty-one yeare previously. Ibid. p. 141.

—, Bitemporal hemiopia from acromegaly. Ibid. p. 57.

—, An unusual form of retino-choroidal change, the result of haemorrhage. Ibid.

—, Idiopathic paralysis of the sympathetic. Ibid. p. 25.

Lechner, C. S., Aangeboren woordblindheid. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 235.

Ledouble, Essai sur la morphogénie et les variations du lacrymal et des osselets péri-lacrymaux de l'homme. Bibliographie anatom. VIII.

Lee, Operation for the extraction of cataract. Lancet. April 26.

— and Stockdale, A specimen of melanosarcoma of the choroid. Liverpool med. Institution. April.

Le Fever, Deficient dynamics of the extra-ocular muscles. Ophth. Record. p. 530.

Legillon, Sur quelques indications opérations dans le ptosis. Thèse de Paris.

Leitner, Ueber angeborene Krankheiten des Auges. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 57. Heft 3 und 4.

—, Die Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum. (Ungarisch). Beiträge z. Augenheilk. III. S. 65.

—, Ueber angeborene Spalten des oberen Augenlides. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Gyermekgyógyászat. p. 20.

Leloutre, Influence favorable du collargol sur les ulcéres de la cornée. Clinique Opht. p. 150.

Lenhossék, v., Die Entwicklung des Glaskörpers. Vorgelegt der ungar. Akademie d. Wissenschaften am 28. Oktober 1902. Leipzig. F. C. W. Vogel.

Lépine, Deux cas de tumeur du nerf auditif. Revue neurolog. Nr. 22.

Leplat, Strabisme convergent d'origine traumatique. Clinique Opht. p. 37.

Leprince, Du traitement des affections lacrymale. Annal. méd.-chirurg. du Centre. 1 juin.

—, Du dosage médicamenteux en thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 76.

—, Les collyres d'jodure de potassium en ophtalmologie. Annal. méd.-chirurg.

du centre. Août.

Le Roux, Deux cas de paralysie de la VIe paire d'origine traumatique. L'Année méd. de Caen. Janvier.

—, Amaurose hystérique totale et bilatérale. Archiv d'Opht. XXIII. p. 801.

—, Complications oculaires des oreillons. Année méd. de Caen. Mai.

Lesshaft, Leseproben-Album. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 50.

Levi, Steinbildung im Ausführungsgang der Thränendrüse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 214.

—, Sur la vision des taches colorées dans le champ visuel. Clinique Opht. p. 7.

Levinsohn, Kurzer Beitrag zur Histologie angeborener Augenanomalien. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 266.

—, Neue Untersuchungen über die Bahnen des Pupillenreflexes. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 217.

—, Ueber das Verhalten der Irismuskeln bei traumatischer Pupillenlähmung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 515.

—, Ein Fall von Augenmuskellähmung. Verhandl. d. Berlin. med. Gesellsch. I. S. 78.

—, Hereditäre Ptosis beider Oberlider. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 391.

Levy, M., Ueber einen zweiten Typus des anormalen trichometrischen Farbensystems nebst einigen Bemerkungen über den schwachen Farbensinn. Inaug. Diss. Freiburg i. Br.

—, Ein Beitrag zu den skorbutischen Augenerkrankungen, besonders der Sehnervenatrophie. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

Lewis, Report of a case of pseudo-torticollis with abnormal associated movements of head and eyes. Ophth. Record. p. 22.

—, A modification of the perimeter, with electric transillumination of the mires. Ibid. p. 111.

Lewtschenko, Ueber Anwendung des Wasserstoffhyperoxyd bei einigen Augenerkrankungen. (Sitzungsber. der St. Petersb. ophth. Gesellsch. 19—27/III 03). Russk. Wratsch. II. Nr. 19.

L'Hôpital municipal ophtalmique d'Alexeff à Moscou, dirigé par Dr. Adelheim.

Lichtwer, Ein Beitrag zur Frage über das Sehen der Schielenden. Inaug. Diss. Halle.

Lichtwitz, jun., Ueber einen Fall von Sarkom der Dura mater und über dessen Beziehungen zu einem vorangegangenen Trauma. Virchow's Arch. f. path. Anat. CLXXIII. Heft 2.

Liebrecht, Zwei Fälle von metastatischer Augenerkrankung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 124.

—, Ueber verschiedenartige septische Erkrankungen der Augen. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1276.

—, Ein Fall von geheilter Netzhautablösung. (Aerztl. Verein in Hamburg). Ebd. S. 712.

—, Zur Entstehung und zur klinischen Bedeutung der Stauungspapille. Ebd. S. 1210.

Liebreich, Zur Behandlung der Kurzsichtigkeit. Verhandl. d. Gesellsch.

deutscher Naturforscher und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 366.
Liebreich, The treatment of myopia. Ophth. Review. p. 31.
Lieto-Vollaro, de, Ein Beitrag zur Erkrankung der Sehnerven bei der eitrigen Meningitis cerebro-spinalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 237.
—, Sull' anatomia patologica dell' arco senile. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 478.
Lifschitz, Der veränderte Tonometer von Fick. (Sitzungsbericht der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 18/III). Verhandlungen der Moskauer augenärztl. Gesellsch.
Lincke, Ueber das 30j. Verweilen eines Eisensplitters im Auge mit anatomischem Befunde. Inaug. Diss. Jena.
Lindenmeyer, Ueber paradoxe Lidbewegungen. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete der Augenheilkunde. Bd. V. Heft 6.
Lindyren, E., Undersögelser over Blepharochalasis og et Par andre Oejenlaagslidelser (Untersuchungen über Blepharochalasis und ein Paar andere Augenlidaffektionen). 2. Versamml. der Nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 8. Juli.
Linser, Ueber juvenile Tabes und ihre Beziehungen zur hereditären Syphilis. Münch. med. Wochenschr. S. 637.
Lippay, v., Ueber die Verletzungen der Weichteile der Orbita. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 8.
Lister, T. S. and Hancock, Epithelial plaques of the conjunctiva. Ophth. Hospit. Reports. XV. p. 346.
—, A pathological report on a case of Mooren's ulcer of the cornea. Ibid. p. 352.
—, A case of retinitis pigmentosa, with pathological report. Ibid. p. 254.
—, Angioid streaks of the retina. Ophth. Review. p. 151.
Litten, Die haemorrhagischen Diathesen. Deutsche Klinik. S. 391.
—, Ueber Veränderungen der Retina bei Nephritis. (Verein f. innere Medizin in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 361.
Lobanow, Ueber den Wert der Brillen bei Myopie. (Sitzungsber. der St. Petersburg. Ophth. Gesellsch.). Russk. Wratsch. II. Nr. 2.
—, Gibt es eine lokale Immunität des Auges? Russk. medic. Westn. V. Nr. 6.
Lodato, Blefarocalasi — contributo clinico ed anatomo-patologico. Archiv. di Ottalm. XI. p. 42.
—, Gli effetti dell' anopsia sullo sviluppo dell' apparato visivo — Studio sperimentale. Ibid. p. 95 und (Memoire del XVI. Congresso dell' Assoc. Oftalm. ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII p. 543.
— ed Miceli, Influenza della eccitazione retinica sulla reazione chimica dei centri nervosi. Archiv. di Ottalm. X. p. 201.
—, Contributo alla casuistica della „malattia di Erb“ con speciale riguardo ai sintomi oculari. Ibid. XI. p. 220.
Löbl, Die Verwendung des „Tonogen suprarenale Richter“ in der Augenheilkunde. (Ungarisch). Orvosi hetilap. p. 478.

Loewe, Ein Fall von transitorischer Bleiamaurose. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 332.

Loewy und Müller, K., Zur Kenntnis der anästhesierenden Wirkung des Yohimbins. Münch. med. Wochenschr. S. 633.

Loeser, Ueber eine seltene Verwachsung zwischen Cornea und Conjunctiva der oberen Uebergangsfalte im Verlaufe einer schweren Conjunctivitis gonorrhoica. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März.

Logetschnikow, Ein neues Augensymptom der diffusen Sclerodermie. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 250 (und Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.). Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.

Lohmann, Die Ophthalmologie des Johann Adam Schmidt (1759—1809). Inaug. Diss. München.

Lohnstein, Eine einfache Vorrichtung zur Refraktionsbestimmung im umgekehrten Bilde. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 1.

Lo Monaco e Canobbio, Sui disturbi visivi e sulle degenerazioni che susseguono al taglio di una bandelletta ottica. Clinica oculistica. 1902. p. 849, 881.

London, Ueber das Verhalten der Radiumstrahlen auf dem Gebiete des Sehens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 342.

—, Zur Lehre von den Becquerel-Strahlen und ihren physiologisch-pathologischen Bedeutungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 23.

—, Ueber physiologisch-pathologische Bedeutung der Radiumstrahlen. Erste Mitteilung. Ueber die Beziehung der Radiumstrahlen zum Sehorgan Aus der Abteilung der Pathologie des Instituts der experimentellen Medizin. Arch. biolog. Nauk. X. H. 2 und Medic. Obosr. Nr. 19.

Lopez et Piquero, Sarcome musculaire. Recueil d'Opht. p. 589.

Lotin, Beitrag zur Frage der Augenerkrankungen, die durch die Larven der Wohlfahrt'schen Fliege erzeugt werden. (Schluss). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. und Russk. Wratsch. II. Nr. 5.

—, Bericht über die Tätigkeit einer Kolonne des Blindenkuratoriums im Distrikt Swenciany des Gouvernement Wilna vom 15/V. bis 15/VII. 1902. Ibid. II. Nr. 14.

—, Ein Fall von primärem Melanosarkom des Lides. Ibid. Nr. 28.

—, Ueber gummöse Geschwülste der Sclera. Ibid. Nr. 36.

Lotz, A., Internationale Sehprobentafel. Zweite vermehrte Auflage. Jena. G. Fischer.

Loveland and Marlow, A case of intracranial disease involving the chiasm and also producing nervous and mental disturbances. Journ. of nerv. and mental diseases. April.

Luce, Tuberkulöse Polioencephalitis superior. (Biolog. Abt. des ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 579.

Ludwig, Zur Demonstration des Hervortretens der Bulbus bei willkürlicher Erweiterung der Lidspalte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 389.

Lukin, Ein Fall von einseitiger blennorrhoischer Augenentzündung bei einem Matrosen. Sitzungsber. der Marineärzte-Gesellsch. in St. Petersb. 12/I.

Luniewski, v., Zwei Fälle von traumatischem Enophthalmos. Ophth.

Klinik. Nr. 18.

Luniewsky, v., Behandlung einer tuberkulosen Periostitis des Orbitralrandes mittelst Jodoform-Glycerin. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 11.

Lurie, Ueber Bindehauttuberkulose (2 Fälle). (Wissensch. Aerzte-Versammlung des Kiew'schen Israëliten-Krankenhauses 23/V. 03). Wratsch. Gaz. X. Nro. 48.

M.

Mabillon, Mise au point de la question de l'utilité du relevé des champs visuels colorés pour le diagnostic et le pronostic de certains troubles nerveux consécutifs au traumatisme. Journ. de méd. de Bruxelles. 29. oct.

Mac Callan, Report of fine cases of glaucoma in which adrenaline caused au increase of tension. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 206.

Machek, Die therapeutische Wirksamkeit des Jekwirytols und des Jekwirytolserums. (Polnisch). Gazeta lek. Nr. 24.

—, Statistischer Bericht über die Universitäts-Augenklinik in Lemberg im J. 1902—1903.

—, Ueber Vaselin und Parafininjektionen und ihre Verwendung in der Augenheilkunde. Vortrag in der Gesell. d. Aerzt. in Lemberg. (Polnisch.) Przegl. lek. Nr. 48.

—, Zur Trichiasis-Operation. Ibid. Nr. 47.

Maddox, a) Eye heaters, b) a new regulating transformer, c) a lamp resistance. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 52.

Magaldi, Contributo alla casuistica della blefaroplastia. Quattordici osservazioni cliniche. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 455.

Magee Finny, A case of disseminated or insular sclerosis in a girl aged twenty years. Dublin Journ. of med. scienc. January.

Maggi, Sifiloscleroti delle palpebre. Clinica oculistica. Dicembre.

—, Un caso di anormale percezione dei colori in una giovane operata di cataratta. — Saggio di educazione visiva. Archiv. di Ottalm. XI. p. 85.

Magnani, L'asportazione del tarso nella cura del catarro primaverile. Clinica oculistica. Ottobre.

—, Zur anästhesierenden Wirkung des Yohimbin (Spiegel). Münch. med. Wochenschr. S. 1214.

Majano, Sull' origine e sul decorso del nervus oculomotorius nella regione mesencefalica con speciale riguardo alle vie anatomiche del reflesso irideo alla luce. Bollettino dell' ospedale oftalmico. Roma. p. 95.

Majewski, Behandlungsmethoden, welche in der k. k. Univ.-Augenklinik des Prof. Wicherkiewicz in Krakau im Gebrauch sind. Aerztl. Central-Zeitung Nr. 7.

—, Einige Bemerkungen über binokuläre Projektion. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 10.

Maitland-Ramsay, Der kosmetische Wert der Paraffininjektionen und Enukleation. Ophth. Klinik. Nr. 9.

—, De la valeur cosmétique de la paraffine après l'énucléation. Clinique Opht. p. 93.

Maklakow, Veränderungen der dioptrischen Elemente des Auges bei verschiedenen Graden der Akkommodation. Inaug.-Diss. Moskau.

Malone, Spring catarrh. Ophth. Record. p. 262.

—, Injury to the left eye with an arrow. (Society of Ophth. and Otolog. Washington). Ibid. p. 346.

Manché, La prima cattedra di ottalmologia. Clinica oculistica. Settembre.

Mandonnet, Paralysie de l'accommodation et du voile du palais, consécutive aux oreillons. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 112.

Manget, Manifestations oculaires de quelques pseudorheumatismes infectieux. Thèse de Paris.

Mansilla, Tratamiento de la queratitis supurada con hipopion per les injecciones subconjunctivales de azul de metilo. XIV. Internat. Congress zu Madrid und Arch. de Oft. hispano-americ. April.

Manz, Von der Operation des Altersstars. Münch. med. Wochenschr. S. 49.

Maraudon de Monthyel, Du réflexe conjonctival étudié chez les mêmes malades aux trois périodes de la paralysie générale. Gaz. des hôpit. p. 385.

Marburg, Klinische Beiträge zur Neurologie des Auges. Infantile und juvenile Tabes. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 47.

—, Basale Opticuswurzel und Tractus peduncularis transversus. Arbeiten a. d. neurolog. Institut an der Wiener Universität. Bd. X. S. 66.

—, A case of anterior uveitis non-specific. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 348.

Marczewski, Bericht über vier ambulante Augenabteilungen. (Polnisch). Czasopismo lek. Nr. 5.

Margolin, Ueber eine Augenkrankheit-Trachom. (Populär). St. Petersburg.

Margulies, Die Miliartuberkulose der Chorioidea als Symptom der akuten allgemeinen Miliartuberkulose. Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. 48. H. 3 und 4.

Margulis, Ein Fall von perniciöser Anämie mit Veränderungen im Centralnervensystem. (Aus der Mosk. Gesellsch. der Neuropath. und Psych. 2. V.). Wratsch. Gaz. X. Nr. 47.

Marie, L'atrophie du nerf optique et le tabès. Journ. de Médec. interne. Mars 1.

Marina, Ueber die Kontraktion des Spincter iridis bei der Konvergenz und über die Konvergenz und Seitenbewegungen der Bulbi. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 24. Heft 3 und 4.

—, Ricerche sperimentali sul restringimento della pupilla alla convergenza e sui movimenti laterali ed alla convergenza dei bulbi. Annali di nevrologia. XX. p. 543.

Mariorelli, Contribution à l'étude du kératocone et de son traitement par la cauterisation ignée. Thèse de Paris.

Markewitsch, Ein Fall von Echinococcus des Musculus rectus internus. Verh. der Caucas. medic. Gesellsch. Nr. 9. 1902.

Marple, A case of traumatic ptosis, operated according to method of Dr. Gruening or Gillet de Grandmont. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth annual Meeting p. 169.

—, Resection of the cervical sympathetic ganglia in glaucoma. Its present status. Medic. Record. Mai 10.

Marquez, Mdm. Anajo de, Sobre la adrenalina au oftalmologia. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. April.

Marquez, De la accion local del chlorhidrato de codeina sobre el ojo. Ibid.

—, Investigaciones acerca de la accion de los medicamentos sobre la pupilla, la acomodacion y la tension intra-ocular. Ibid.

—, Contribucion al estudio de la dionine como analgesico ocular local. Ibid. Marzo.

Martens, Ueber ein neues tragbares Photometer für weisses Licht. Verhandl. d. Deutschen Physik. Gesellschaft. V. Nr. 7.

Maschkowcewa, Anophthalmus congenitus cum cysta palp. infer. Westnik Ophth. II. H. 3.

Maslennikow, Ueber subkonjunktivale Jodoforminjektionen. Ibid. XX. Heft 2.

—, Ein Fall von hysterischer Augenstörung. Ibid. H. 4 und 5.

—, Ein Fall von Gefässgeschwulst der Orbita nach Krönlein's Methode operiert. (Demonstr. mikroscop. Präp.). Sitzungsbericht der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 23. XII.). Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.

Mauclaire et Beauvy, Etude du tissu conjonctif injecté de paraffine. (Société anat.). Recueil d'Opht. p. 684.

Maurizi, Reazione consensuale dell' occhio. Bollet. dell' Ospedale Oftalmico della Provincia di Roma. I. Nr. 8. Ref. Archiv. di Ottalm. X. p. 477.

—, L'aspirina in oftalmiatria. Studio clinico. Annali di Ottalm e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXI. Supplemento. p. 798.

—, Maturazione della cataratta per mezzo dell' elettricita. Bollettino d'oculistica. Marzo.

Maximowitsch, Follikuläre Erkrankungen der Bindehaut bei den Arbeitern in einem Landgute. Westn. obsch. Hygien, sudebn. i pract. Medic. Oktober.

Maxwell, Operation to enlarge a contracted socket. Ophth. Review. p. 121.

May, Grundriss der Augenheilkunde. Autor. deutsche Ausgabe von Oppenheimer. Berlin, Hirschwald.

Mayeda, Ein Beitrag zur operativen Behandlung angeborener Linsenluxationen durch Discission. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 57.

Mayer, Arthur, Ueber die Abhängigkeit der Farbenschwellen von der Adaptation. Inaug.-Diss. Freiburg i. B.

Maynard, Results of operations of depression of cataract. Ophth. Review. p. 91.

—, An analysis of one thous and consecutive cataract extractions. Indian Med. Gaz. XXXVIII. February-March.

Mayou, Xerosis of the right cornea following trachoma. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 358.

—, The pathological anatomy of the plaques in epithelial xerosis. Ibid. p. 360.

—, Two drawings of normal fundi illuminated by means of the mercury vapour lamp. Ibid. p. 140.

—, The treatment of trachoma by „X rays". Ibid. p. 147.

Mayou, Contracted pupils undilatable with a mydriatis. Ibid. p. 49.

—, A new illumination for the fundus oculi. Lancet. 28. March.

—, The uses of X rays in ophthalmic surgery. Ibid. 28. February.

Mazet, Du benzoate de lithine dans le traitement des taies de la cornée. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 309 und Clinique Opht. p. 63.

—, Benzoesaures Lithium bei der Behandlung von Hornhautflecken. Opht. Klinik. Nr. 13.

McGillivray, Centring of spectacle lenses. Ophth. Review. p. 336.

Mc Keown, Double case of congenitally displaced transparent lens treated by discission. Brit. med. Journ. 1. Nov. 1902.

—, A case of chronic ulcer of the cornea. Americ. Journ. of Ophth. p. 45.

Mc Reynolds, Entropion and the operations employed for its relief. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 295.

Meer, J. P. G. van der, Vereeniging Inrichting voor Ooglijders in Limburg Verslag over 1902. Maastricht, bei Boosten & Stols.

Meige, Les tics des yeux. Annal. d'Oculist. T. CXXIX p. 167.

—, Mikropsie bei einem stotternden Ticranken. (Société de Neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 885.

Meisling, Et Tilfalde af Conjunctivitis aestivalis. (Ein Fall von Frühjahrskatarrh). 14. Sitz. der Ophth. Gesellsch. zu Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 6. Mai.

Mello Barreto, Le trachome dans l'État de Saint Paul. S. Paulo.

Melzer, Ueber einen Heilungs-Versuch in einem Falle von Enophthalmus congenitus. Wien. med. Wochenschr. Nr. 12.

Memorie del XVI Congresso dell' Associazione Oftalmologica Italiana (Firenze 1902). Angelucci, Leggi di secrezione dell' umore acqueo ed effetti del loro perturbamento. — Gradenigo, Sulla trasfusione del vitreo e di un nuovo strumento per la stessa. — Mazza, Paralisi del retto esterno O. M. E., con paralisi e deviazione coniugata successiva ad oftalmoplegia esterna del 3°, senza alcuna altra complicanza paralitica da parte della sensibilità generale e di altri organi. — Baquis, Una forma rara di cheratite. — Benedetti, Il floruro d'argento nelle affezioni delle vie lacrimali escretive ed apparecchio relativo. — Santucci, Contributo all' etiologia della cheratite parenchimatosa diffusa. — Morgano, Il vasogene jodato in alcune forme di congiuntivite. — Idem, Ancora delle iniezioni sottocongiuntivali di sale fisiologico Poehl nei distacchi di retina. — Bietti, Sull' importanza patogena del cosidetto bacillo della xerosis nelle congiuntiviti catarrali. Ricerche sperimentali sull' uomo e sugli animali. — Tornatola, Sul trattamento post-operatorio „a cielo aperto“ sopratutto dopo l'estrazione di cataratta, e sulla occlusione delle palpebre con sutura a „piè d'uccellino“. — Basso, Un metodo rapido per la cura chirurgica della miopia eccessiva. — Morini, Sopra un caso di mucocele del seno frontale. — Monesi, Sulla morfologia delle vie lacrimali dell' uomo nella vita fetale. — Magnani, Un nuovo anestetico. — Petella, Sull' ottalmia simpatica e sui criteri che ne stabiliscono l'origine e la natura per gli effetti medico-legali. — Bietti, Sull' importanza patogena del cosidetto bacillo della xerosis nelle congiuntiviti

catarrali. Ricerche sperimentali sull' uomo e sugli animali. — Colombo, Sulla dimostrazione delle fibre elastiche nella cornea di alcuni mammiferi. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 117—188 ed 284—383.

Memoir of D. W. Norris, by Risley. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 9.

Menacho, Concepto clinico del herpes corneal el zona oftalmio y la queratitis neuroparalytica. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid, Arch. de Oft. hisp.-americ. April und (Congrès internat. de méd. de Madrid. Section d'Opht.) Clinique Opht. p. 171.

Mendel, Th., Ein Fall von Druckatrophie des Sehnerven bei Tumor der Schädelbasis. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 33.

Mengelberg, Adrenalin und Atropin. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 32.

Mergel, Augenverletzungen in den Werkstätten der Wladikawskas'schen Eisenbahn. (Aerzte-Gesellsch. der Städte Rostow a. Don und Nachitschewan im Jahre 1900—1901). Medic. Obosr. Nr. 2.

—, Ein Fall von Netzhautablösung. Ibid. Nr. 2.

Merritt, A case of subacetate of head deposited in the cornea of both eyes. (San Francisco Society Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 452.

Mertens, Bericht über die Sitzung der deutschen ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 343.

—, Beiträge zur Aktinomycesforschung. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. 42. Heft 3.

Mettey, Quelques recherches cliniques et expérimentales sur l'éblouissement électrique. Société nouvelle de librairies et d'édition. Paris.

—, Syndrome oculaire neuro-paralytique. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 659.

Metzner, Kurze Notiz über Beobachtungen an dem Ciliarkörper und dem Strahlenbändchen des Tierauges. Verhandl. d. naturf. Gesellsch. zu Basel. XVI. S. 481.

Mexikanische ophthalmologische Gesellschaft. Erster jährlicher Kongress. 27. März 1903. Bericht von Uribe-Troncoso und Demaria. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 591.

Meyer, E. und Raecke, Zur Lehre vom Korsakow'schen Symptomenkomplex. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 37. S. 1.

—, Paul, Ueber den Wert der Credé'schen Silbertherapie für die Behandlung von Augenkrankheiten. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.

—, Ophthalmologische Betrachtungen im Anschluss an intravenöse Kollargoleinspritzungen bei Kaninchen. Ebd. Juli.

Michael, Beitrag zur Tränensackexstirpation. Inaug.-Diss. Rostock.

Michalsky, Ein dem Heubacillus ähnlicher Bacillus als Erreger der Konjunktivitis. (Bacill. conjunct. subtiliformis). Russk. Wratsch. II. Nr. 4.

Michel, v., Clinical contributions to the knowledge of rare affections of the conjunctiva and skin of the lids. Arch. of Ophth. Vol. XXXII. Nr. 5.

—, Die Tuberkulose des Sehnervenstammes. Münch. med. Wochenschr. S 7.

—, Klinischer Leitfaden der Augenheilkunde. 3. Aufl. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

Michel, v., Ueber einseitige familiäre und angeborene Innervationsstörungen des Halssympathicus. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 181.

Mills, The surgery of brain tumors from the point of view of the neurologist. Philadelphia med. Journ. 1902. 29. Nov.

Minkowski, Ophthalmoplegia externa bei Paralysis agitans. Internat. Beiträge zur Inneren Medizin und zum 70. Geburtstage von v. Leyden. 1. Bd. S. 437.

Mirto, Spasmo tonico dell' elevatore della palpebra superiore guarito mediante le applicazioni polari anodiche. Gazzetta Siciliana di Med. e Chir. Marzo.

—, La mielinizzazione del nervo ottico come segno di vita extrauterina protratta nei neonati prematuri ed a termine. Il Pisani. XXIII.

Mislowitzer, Ueber einen ungewöhnlichen Fall von Glioma retinae. Inaug.-Diss. Würzburg.

Misslawsky, Cortex ceebri and iris. Journ. of Physiol. XXIX. Nr. 1.

—, Zur Lehre über den Einfluss der Hirnrinde auf die Pupillenerweiterung. Newrolog. Westn. XI. H. 2.

Mitchell, Incised wound of the cornea made by a fragment of spectacle. Ophth. Record. p. 275.

Mitsiyasu Inouye, Bericht über die japanischen ophthalmologischen Leistungen im Jahre 1902. Ophth. Klinik. Nr. 8.

Mock, Ueber Arbeiterschutzbrillen. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik) Münch. med. Wochenschr. S. 581.

Mörchen, Die Erscheinungen bei Erkrankungen des Sehhügels mit spezieller Berücksichtigung der okularen Symptome. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 272 u. 382.

Mohr, L., Ein Beitrag zur myasthenischen Paralyse. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 46.

—, M., Die Thiersch'sche Transplantation auf die Bindehaut. (Ungarisch.) Orvosi hetilap. Szemészet. p. 55.

—, Die Augenentzündung der Neugeborenen. (Ungarisch.) Gyógyászat. p. 228.

—, Ueber ein verbessertes Tropfglas zur Sterilisierung von Augenkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. S. 742.

Moissonnier, Cylindrome de la glande lacrymale. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 137 et Arch. d'Opht. XXIII. p. 562.

—, Aniridie familiale. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 648.

Momoji Kako, Beiträge zur Kenntnis der Augenaffektionen bei Diabetes mellitus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 353 u. 357.

Monsellato, Sul trattamento chirurgico della pustola maligna palpebrale. Bollettino d'oculistica. p. 191, 197.

Montano, Tumor fibroso esclerotica. Sociedad Oftalm. Mex. Februar.

Monthus et Opin, Précis de technique microscopique de l'oeil. Paris, Asselin et H.

—, Etude histologique et pathogénique d'un cas de microphtalmie. Archiv d'Opht. T. XXIII. p. 32.

Mostkow, Trigeminus-Neuralgie bei Malaria. Wratschebn. Gaz. X. Nr. 15.

Morax, Sur l'étiologie des ophtalmies du nouveau-né et la déclaration obligatoire. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 346.

Morax, La congiuntivite granulosa e le infezioni acute delle congiuntive. Clinica oculistica. Dezember 1902.

—, Sur quelques manifestations oculaires au cours de la rougeole. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 107 et Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 321.

Morinami, Shigeru, Beiträge zur Therapie und Diagnostik der Augentuberkulose. Inaug.-Diss. Rostock.

Morton, Stanford, A case operated on for conical cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 179 and 229.

—, The therapeutic value of large doses of the salicylates in uveitis. Ophth. Record. p. 10.

—, A simple and convenient method for the mounting of macroscopic specimens. Ibid. p. 11.

— and Parsons, Hyaline nodules on the optic disc. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 88.

Moskauer augenärztliche Gesellschaft. Sitzung vom 21. Jan. und 25. Februar 1903. Bericht von A. Natanson. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 589.

Motais, Anatomie et physiologie de l'appareil moteur de l'oeil de l'homme. Extrait de l'Encyclopédie franç. d'Ophtalmologie.

—, La méthode opératoire du ptosis par la suppléance du M. droit supérieur. (Communication à l'Acad. de Méd. 24. mars). Revue générale d'Opht. p. 187.

Moulton, Amblyopia with slow recovery of vision after extraction of very old cataracts. Ophth. Record. p. 157.

—, Calcareous degeneration of corneal cicatrices. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 299.

Mouzels, Etude clinique des complications oculaires des dacryocystites. Thèse de Bordeaux.

Mrongowius, Ueber Resultate der Trachombehandlung in der Baturin'schen Augen-Sanitätsstation. Woenno-medic. Journ. April.

Mülberger, Die familiäre, amaurotische Idiotie und ihre Diagnose. Münch. med. Wochenschr. S. 1968.

Müller-Söhne, F. Ad., Die Anpassung künstlicher Augen über den natürlichen Bulbus und nach Staphylom-Abtragung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 472.

—, Joseph, Beitrag zur Beteiligung des Auges an der Pseudoleukämie (pseudoleukämischer Sehnerventumor). Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

—, L., Eine neue operative Behandlung der Netzhautabhebung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. I. S. 459 und (k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien). Münch. med. Wochenschr. S. 845.

—, Ueber Veränderungen im Augenhintergrunde bei miliarer Aktinomykose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 236.

—, Ein Operationsverfahren für komplizierte Stare und luxierte Linsen. Ebd. Bd. I S. 11.

—, Die Aetiologie der Tränensackerkrankungen. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 233.

—, Demonstration von Glaukompräparaten. Ebd. S. 301.

Müller, L., Die Aetiologie des Trachoms. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 138.

—, a) Ueber eine neue Methode zur Entfärbung des Pigments in mikroskopischen Schnitten. b) Ueber weisse Knötchen im Augenhintergrunde bei allgemeiner miliarer Aktinomykose. c) Ueber operative Behandlung des komplizierten Nachstares. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 383 und 389.

Mulder, E., Ein neuer Astigmometer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 281.

—, Inrichting voor Ooglijders te Groningen. Verslag Over 1902.

Muller, Paralysie isolée complète et traumatique du moteur oculaire commun. Revue générale d'Opht. p. 152.

Murat, De l'imperforation et du rétressiment des voies lacrymales chez les enfants en bas age. Thèse de Bordeaux.

Murray, An examination of 4608 railroad employers for acuity of vision and color perception. Annals of Ophth. January.

N.

Nadal-May, Tratamiento de las afecciones de las vias lagrimales. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.

Nakagawa, Ueber echte Papillen in der normalen Conjunctiva. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 51.

Nagel, C. S. G., A contribution to the macular changes in contusion of the eye and their forensic significance. Med. Society of the State of California, Santa Barbara, April.

—, W. A., Ueber den Blendungsschmerz. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 455.

Nantermoz, Traitement de l'atrophie tabétique des nerfs optiques. Thèse de Lyon.

Natanson, 1. Anatomische Untersuchungen über doppelte Perforation und Siderosis des Auges. 2. Mikrophthalmie und Bulbuscysten. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 318.

—, Mikrophthalmus mit Cysten (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 25. Febr.). Russk. Wratsch. II. Nr. 36 und Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.

—, A., Hämorrhagische Retinitis bei Carcinom der Lungen und des Kleinhirns (Mikroskop. Präpar. des Gehirns). (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 25. Febr.) Russk. Wratsch. II. Nr. 36.

—, Traumatisches Eindringen von Wimpern unter die Bindehaut. Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.

—, Amyloide Degeneration der Bindehaut (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 18. März). Ibid.

—, Epithelioma limbi. Ibid.

—, Sarkom der Bindehaut (Mikr. Präpar.). Ibid.

—, Eiterung in Leukomen und Staphylomen (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 25. Nov.). Ibid.

—, Augenverletzung durch mit Anilin gefärbte Gegenstände. Ibid.

Natanson, Uebersicht der neuesten Untersuchungen über spontane Resorption der Katarakte. (Mikr. Präpar.) Ibid.

—, Retinitis haemorrhagica bei Krebs der Lungen und des Kleinhirns. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 101.

Nekrolog: Ernst Pfüger †. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 378.

—, Pflüger. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 314.

—, Secondi. Ebd. S. 315.

—, Panas. Ebd. Januar.

Necrologia in morte del Prof. R. Secondi. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 936.

Nécrologie: Mort du Prof. Panas. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 1.

—, Le Prof. Panas. Recueil d'Opht. p. 1.

—, Prof. Pflüger. Ibid. p. 62S.

—, Pflüger. Clinique Opht. p. 392.

—, Métaxas, décédé à Athènes. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 320.

—, Pflüger. Arch. d'Opht. T. XXIII. p. 688.

Necrologio: Secondi. Archiv. di Ottalm. XI. p. 275.

Necrology: Photinos Panas. Americ. Journ. of Ophth. p. 62.

Neeper, Dendritic keratitis (Colorado Ophth.-Society). Ophth. Record. p. 348.

—, A case of foreign body of eight weeks standing. Ibid. p. 540.

Neese, Oedem der Lider bei tertiärer Syphilis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 462.

—, Ophthalmologische Mitteilungen. Russk. Wratsch. II. Nr. 8. (1. Ein malignes Hornhautgeschwür, akute Psychose, später Iridektomie, 2. Die Operation von Jonnescu bei Glaukom und v. Graefe's Iridektomie).

Neff, Zwei Fälle von Exophthalmus pulsans traumaticus. Inaug.-Diss. Heidelberg.

Neiser, Stereoskopischer medizinischer Atlas. Ophthalmologie, redigiert von Uhthoff. 7. Folge. Aus der Universitäts-Augenklinik zu Breslau, mitgeteilt von Enslin. (Cystoide Vernarbung der Conjunctiva bulbi, rechtsseitige vollständige Oculomotoriusparese, Xerosis conjunctivae, Abscess am Oberlid, Schrotschussverletzung des rechten Auges, pulsierender Exophthalmus, Mikrophthalmus, Emphysem der Lider, Lagophthalmus, syphilitische Papel der Conjunctiva, Angiosarkom des Oberlides). Leipzig. Barth.

Nettleship, Observations on renal retinitis. Ophth. Hospital Reports. XV. p. 320.

—, On the distribution of the choroidal arteries as a factor in the localisation of certain forms of choroiditis and retinitis. Ibid. p. 189.

—, On the influence of over-use and fatigue of the eyes in causing organic disease of the retina and choroid. Ibid. p. 197.

Neuburger, Polyarthritis bei Blennorrhoea neonatorum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 406 und (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 355.

—, Kasuistischer Beitrag zur Siderosis bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 396.

Neustaetter, Essai sur les injections sous-conjonctivales d'Iodipine à 25%. Clinique Opht. p. 300.

Neustaetter, Ein Versuch mit subkonjunktivaler Injektion von 25%. Jodipin. Ophth. Klinik. Nr. 12.

—, Aspirin in der augenärztl. Praxis. Münch. med. Wochenschr. S. 1816.

Newton, Hippus. New-York med. Journ. March. 29.

Nicati, De l'ablation partielle du globe oculaire par le procédé de la subénucléation. Archiv. d'Opht. XXII. p. 347.

Nicolaï, Musculus papillae optici met demonstratie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 380.

—, Kremer als oogarts. Ibid. II. p. 953.

Nieden, Ueber Augenstörungen bei Anchylostomiasis und ihre Therapie. (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Bonn.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 207.

—, Die Behandlung akuter eiteriger Erkrankungen des Augeninnern. (10. Vers. rheinisch-westfäl. Augenärzte). Ophth. Klinik. S. 1226.

Niels Höeg, Ueber optico-ciliare Venen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 256.

Niessl-Mayendorf, v., Fasciculus longitudinalis inferior. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 37. S. 537.

Nikolükin, Hemeralopie und deren Begleiter. Westnik Ophth. XX. H. 6.

N. N., Spaart uwe oogen. Rotterdam. C. Moser.

Nobécourt et Vitry, Polyarthrite suppurée consécutive à une ophtalmie purulente. Société de Pédiatrie. 17. Nov.

Noischewsky, Aus Buchstaben und Quadraten bestehende Sehproben. St. Petersburg.

—, Ueber kortikale Hemiopie. (Gesellsch. der Psych. in Petersburg). Russk. Wratsch. Nr. 29.

Noiszewski, Vorrichtungen, welche die Einstellung kontrollieren. (Polnisch.) Postep okulist. Nr. 45.

—, Die Drüsen, das Haar und Drüsengefühl in Fällen von Epilepsie und Migraena ophthalmica. (Polnisch). Nowin. lek. Nr. 7. 8.

—, Ueber die azentrale Empfindlichkeit und die prismatische Vergrösserung. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 7.

—, Die Bedeutung der Glaskörpertrübung bei Abhebungen der Netzhaut. (Polnisch). Ibid. Nr. 12.

—, Ruptura retinae und Retinitis proliferans. (Polnisch). Ibid. Nr. 3.

—, $V = \frac{1}{\infty}$ (Polnisch). Ibid. Nr. 10.

Noyon, Carcinoma parotidis en de gevolgen daarvan. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 965.

Nuel, Le dioptrique oculaire. Dictionnaire de physiol. de Ch. Richet.

—, Ophtalmie sympathique survenu un mois après l'enucléation par blessure de l'oeil par un plomb. Bullèt. de la Société Belge d'Opht. Janvier.

O.

Oatman, Plastic artificial vitreous in Mules operation. Med. Record. March.

Oeller, Atlas seltener ophthalmoskopischer Befunde, zugleich Ergänzungstafeln zu dem Atlas der Ophthalmoskopie. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Oeller, Ueber erworbene Pigmentflecke der hinteren Hornhautwand. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 293.

Ogilvy, Tumour of ocular conjunctiva: Papilloma or epithelioma. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 232.

O'Kinealy, An anomalous case of tobacco amblyopia. Ibid. p. 359.

Oliver, The teaching of ophthalmology in China. Americ. Journ. of Ophth. p. 242.

—, The mydriatic drugs and their active principles. Journ. of the Americ. Med. Assoc. February 21.

—, A brief account of the Pennsylvania infirmary for diseases of the eye and ear, established in the city of Philadelphia in the year. 1822. Med. Library and Historical Journal. April.

—, Magnetextraktion eines Eisensplitters. Reports of the Meeting of Will's Hosp. ophth. Society. March. Ref. Revue générale d'Opht. p. 516.

—, Infectious kerato-iritis with deposits on the anterior capsule of the lens. (Will's Hospit. ophth. Society). Ophth. Record. p. 593.

—, A case of right pulsating exophthalmos. (College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 588.

—, A case of chronic double symblepharon and ankyloblepharon from a hot iron burn. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ibid. p. 594.

—, A case of enucleation for glioma of the retina in 1892, without any recurrence of the disease to date (1903). (College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 544.

—, A case of gliosarcoma of the orbit. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ibid. p. 132.

—, Hämorrhagisches Glaukom. Americ. Medic. Vol. V. Nr. 17.

— and Wood, Orbital abscess associated with antral and ethmoidal disease. Americ. Journ. of the med. science. July.

Omeltschenko, Künstliche Leukome bei Tieren. (Bericht über wissensch. ärztliche Versammlung im Warschauer Ujasdowsky Militärspital). Russk. Wratsch. II. Nr. 33.

Onfroy, Séméiologie des infiltrations interstitielles de la cornée chez l'adulte. Thèse de Paris.

Oogheelkundige Verslagen en Bijbladen uitgegeven met het Jaarverslag van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 44. Utrecht.

Opdyke, The close analogy of trachoma to adenoide. Med. Record. 3 January.

Ophthalmological Society of the United Kingdom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 184, 488 und 580.

Ophthalmologische Gesellschaft, St. Petersburger. Sitzung vom 16. Jan., 30. Jan., 27. Febr., 27. März, 17. April, 1. Mai 1903.

—, Kommissionsbericht über Klassifikation des primären Glaukoms. Russk. Wratsch. II. Nr. 22 und Wratsch. Gaz. X. Nr. 23.

Oppenheim, Lähmung des rechten Halssympathikus. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 558 und (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Berlin. med. Wochenschr. Nr. 34.

Oppenheimer, Ueber Verletzungen der Augen und Schultinte. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege XVI. S. 533.

—, Ordinationstisch für Augenärzte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 176.

Opin, Migraine ophtalmoplégique. Progrès méd. Nro. 10.

Oppolzer, v., Grundzüge einer Farbentheorie. Zeitschr. f. Psych. und Phys. d. Sinnesorgane. XXIX. S. 183.

Orlandini, Sopra un caso di ostio-periostite con flemmone dell' orbita da sinusite purulenta dell'antro d'Higmoro in una bambina di sette mesi. Clinica oculistica. Gennajo.

Orlow, Ueber die Veränderungen des Auges bei chronischer Vergiftung mit Secale cornutum und dessen Präparate. Newrol. Westnik. XI. H. 3 und Inaug.-Diss. Kasan.

—, Zur pathologischen Anatomie der Retinitis leucaemica. Medic. Obosr. Nr. 3.

Osborne, Die Ursachen der Erblindung in Aegypten. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 438.

—, A case of tumour of the cerebellum; autopsy. Journ. of nerv. and ment. disease. 1902. Oktober.

Ossig, Zur Pathologie und Therapie der Revolverschussverletzungen des Kopfes und Rumpfes. Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. 37. S. 511.

Ossipowsky, Ichthargan bei Trachom. Woenno-med. Journ. August.

Ovio, Sulle imagini secondarie. Osservazioni di fisiologia oculare. Archiv. d. Ottalm. XI. p. 155.

—, Sul campo visivo. Osservazioni di fisiologia oculare. Ibid. p. 181.

—, Movimenti degli occhi e movimenti del campo combinati. Osservazioni di fisiologia oculare. Ibid. p. 190.

—, Suggli occhiali stenopeici. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXIII. p. 429.

P.

Pagenstecher, Ueber Staroperationen mit besonderer Berücksichtigung der Nachstaroperation. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 206.

Paggi, Amaurosi unilaterale isterica in una bambina di undici anni. Clinica oculistica. 1902. p. 927.

Painblanc, Blépharite ciliaire. Echo méd. du Nord. 22 mars.

Pal, Zur Pathogenese der akuten transitorischen Amaurose der Bleikolik, Urämie, Eklampsie. Centralbl. f. innere Med. Nr. 17.

Palimpsestow, Ueber therapeutische Wirkung des Albargins (Gelatosesilber) bei einigen Bindehauterkrankungen. (Vorl. Mitteil.) Russk. Medic. Westn. V. Nr. 20.

Panas, (1832—1903). Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 81.

—, Asepsie and prophylaxie dans l'oculistique. Arch. d'Opht. XXIII. p. 2 und Americ. Journ. of Ophth. p. 72.

—, Etudes de clinique ophtalmologique. Paris, Steinheil.

—, Oil cysts in the periphery of the orbit. Translated by Adolf Alt. Americ. Journ. of Ophth. p. 1.

— †. Nekrolog von F. de Lapersonne. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 169.

Panni, Un nuovo apparecchio per la determinazione dell'eterosoria (Memorie dell'assoc. oftalm. ital. Firenze. 1902). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 880.

Pansier, Collectio ophtalmologica veterum auctorum. Fasc. I. (Arnoldi

de Villanova, Libellus regiminis de confortatione visus; Johannis de Casso, Tractatus de consecratione visus). Fasc. II. Congregatio sive liber de oculis quem compilavit Alcoatin Christianus Toletanus a. d. MCLIX. Fasc. III. Memoriale oculariorum quod compilavit Ali ben Isa. Paris. Baillière et fils.

Pansier, La pratique de l'ophthalmologie dans le moyen-âge latin. Avignon.

—, La réaction électrique du nerf optique et son rôle en pathologique oculaire. Archiv. d'Electricité méd. p. 321.

Parisotti, Rendiconto triennale del Pio istituto oftalmico. Roma.

Parker, Melano-sarcoma of the choroid. (Detroit Ophth. and Otolog. Club). Ophth. Record. p. 45.

Parsons, A case of orbital wound in which the optic nerve and central retinal vessels were divided. Ophth. Hospit. Reports. XV. p. 362.

—, Epithelial hyperplasia of a ciliary process. Ibid. p. 875.

—, Degeneration following lesions of the retina in monkeys. Brain, Part 99. Autumn. 1902.

—, Primary extradural tumours of the optic nerve. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 83.

—, Ueber einen Fall von Ringsarkom des Ciliarkörpers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 350.

—, The healing of wounds of the retina, choroid and sclera. with some remarks on the pathology of „Retinitis proliferans“. Ophth. Hospit. Reports. XV. Part. III. p. 215.

—, Metastatic carcinoma of the choroid. Ibid. p. 286.

—, Two cases of gumma of the ciliary body. Ibid. p. 292.

— and Snowball, On the relations between intraocular tension and the general blood-pressure. Ibid. p. 275.

— and Flemming, Persistent hyaloid artery. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 178.

— and Rockliffe, Plexiform neuroma of the orbit. Pathol. Society of London. 19. Mai.

Parijsky, Zur Kasuistik des Cephaloma sincipit. sinistr. (Aerzte-Gesellsch. der Städte Rostow und Nachitschewan. 19. XI. 02). Wratsch. Gaz. X. Nr. 21.

—, Tätigkeit des Rostow'schen a. Don Nicolaew'schen Stadtkrankenhauses pro 1900. Ibid.

Paschen, Guarneri'sche Vaccinekörperchen in der Kaninchenhornhaut. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 393.

Paton, Leslie, Tuberculous (?) choroiditis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 267.

Paurz, Ueber den rhinogenen Hirnabscess. Arch. f. Laryng. und Rhinol. Bd. 13.

Paviot, Tumeur du (des plexus choroides) quatrième ventricule. Revue neurolog. Nr. 21.

Payne, The advantages of Mules' operation over simple enucleation. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 499.

— and Poynton, A contribution to the study of rheumatic iritis. (Ophth.

Society ot the United Kingd.). Ophth. Review. p. 202.

Péchin, Cautérisation étoilée de la cornée. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 401 und Archiv. d'Opht. XXIII. p. 549.

— et Rollin, Ophtalmoplégie et artério-sclérose. Arch. d'Opht. XXIII. p. 576.

Peeters, Bestaat er glaucoma door gemoedsaandoening veroorzaakt? Medisch Weekblad. p. 394.

Pelloquin, La névrite rétrobulbaire infectieuse. Thèse de Paris.

Penzoldt und Stintzing, Handbuch der Therapie innerer Krankheiten (Augenkrankheiten von Eversbusch). 3. Aufl. Stuttgart. Enke.

Pergens, Dreizehnte Sitzung der Société belge d'ophtalmologie zu Brüssel am 30. November 1902. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 225.

—, Ueber das Erkennen von C-Figuren bei verschiedenen Durchmessern und konstanter Oeffnung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 112.

—, L'opération de la cataracte 2000 années avant notre ère. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 144.

—, Conceptions ophtalmologiques personnelles de Rhazes dans le Hawi. Ibid. T. CXXXII. p. 413.

—, Geschichtliches über prismatische Brillen und Centren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 236.

—, Untersuchungen über das Sehen. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 256.

Perimow, Ein Fall von Schädelläsion. Newrol. Westn. XI. H. 1.

Perlmann, Zur Anatomie des hämorrhagischen Glaukoms im myopischen Auge. Inaug.-Diss. Königsberg.

Pes, La teoria di Ramon y Cajal sul senso della terza dimensione e la fisiopatologia degli strabici. Il Progresso medico.

—, Organi fotoestesici ed organi visivi nella serie animale. Editori: fratelli Bocca Torino.

— und Reymond, Ueber einen Fall von primitivem Tumor der Tränendrüse. (Ein Beitrag zur Lehre über das Angiosarkom). Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 186.

—, Ueber einen Fall von Knorpelbildung in der Chorioidea. Ebd. S. 309.

Peschel, Eine tarsoplastische Operationsmethode des Coloboma palpebrae. Bericht d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 255.

—, Kongenitaler Epidermis-Ueberzug der Tränenkarunkel. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.

—, Ueber subkonjunktivale Alkoholinjektionen. (51. Vers. mittelrheinischer Aerzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1004.

Petella, Terapia delle affezioni delle vie lacrimali. Lezione pubblica. Bollettino d'oculistica. p. 163 e 177.

—, Sulla tubercolosi della congiuntiva oculo-palpebrale. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. oft. ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 916 und Archiv. di Ottalm. X. p. 247.

—, Sull' impulso accomodativo consensuale. Bollettino d'oculistica. XXI. p. 301 e 307.

Peterman, Glaucoma malignum; report of a case with recovery of vision. Ophth. Record. p. 148.

—, Ueber traumatische Hornhauterkrankungen (Erosionen, Keratitis disciformis

und Ulcus serpens) und ihre Beziehungen zum Herpes corneae. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 93.
Peters, Bemerkungen zur Trachomfrage. Ophth. Klinik. Nr. 4.
—, Ueber traumatische Hornhauterkrankungen mit spezieller Berücksichtigung der Abhebung des Epithels. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 104.
—, Demonstration mikroskopischer Präparate: a) luetische Optikuserkrankung im sekundären Stadium; b) Fremdkörperriesenzellen bei sympathisierender Chorioiditis. Ebd. S. 272.
—, Bemerkungen zu den Mitteilungen von Raudnitz über experimentellen Nystagmus. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 1.
—, Keratoiritis. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 1012.
Petit, Hématomes spontanés récidivants de l'orbite. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 129 und Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 111.
Petitjean, Toxicité de l'argyrol en injections intra-veneuses chez le chien. Toxicité comparée pour le même animal du protargol, du collargol et de l'argyrol. (Société de méd. de Lyon). Clinique Opht. p. 330.
Peyrand, Etude critique sur la résection du ganglion de Gasser. Thèse de Bordeaux.
Pfalz, Die Netzhautablösung als Unfallfolge. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 261.
—, Einige Gesichtspunkte für Brillenverordnung bei Soldaten. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 2.
—, Klinische Erfahrungen über Spasmus und Tonus des Akkommodationsapparates. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 91.
—, Demonstration 1. einer verbesserten Fingerlinse, 2. von Kästchen zur Sterilisierung von schneidenden Instrumenten nach Mikulicz-Straub. Ebd. S. 279.
Pfingst, Report of a case of dermoid tumor of the corneo-scleral margin. Ophth. Record. p. 7.
Pflüger, Zur Operation komplizierter Stare und luxierter Linsen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 286.
—, Eine weitere Bemerkung zur Myopieoperation. Ebd. S. 173.
— Ernst, †. Nekrolog von A. Siegrist. Ebd. Bd. II. S. 549.
—, Klinische Beiträge zur Kenntnis der Ciliarmuskelkontraktionen. Ebd. I. S. 353.
—, Ectropium non cicatriciale. Odierno stato della sua cura operativa. Archiv. di Ottalm. X. p. 438.
Phillips, A case of idiosyncrasy to homatropine and atropine. Ophth. Record. p. 5.
—, 1. Ulcer of the cornea; 2. kerato-iridocyclitis. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ibid. p. 220.
Pichler, Bemerkungen über „Stauungsblutungen", insbesondere infolge eines epileptischen Anfalles. Centralbl. f. klin. Med. Nr. 4.
Pick, Ueber Hemianopsie bei Urämie. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 2125.
—, Fortgesetzte Beiträge zur Pathologie der sensorischen Aphasie. Arch. f. Psych. und Nernvenkr. Bd. 37. S. 216 und 468.

Pihl, Zur Trachom-Statistik. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 158.
—, Neuere Ansichten über die Nachbehandlung der am Augengebiete Operierten v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 487.
Piltz, Ueber den diagnostischen Wert der Unregelmässigkeiten des Pupillarrandes bei den sog. organischen Nervenkrankheiten. Neurolog. Centralbl. S. 662 u. 714.
—, Ueber neurotonische Pupillenreaktion. Ebd. Nr. 6.
Pini, Kasuistische Beiträge zur Differentialdiagnose des Sklerosis multiplex, insbesondere gegenüber der Lues cerebri und cerebro-spinalis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 23. S. 267.
Pinkhof, Gezonde oogen. Amsterdam, F. van Rossen.
Piper, Ueber Dunkeladaptation. Zeitschr. f. Psych. und Phys. der Sinnesorgane. Bd. 31. S. 161.
Placzek, Ueber Pupillenveränderung nach dem Tode. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 173. Heft 1.
Plantenga, De officier van gezondheit als oogarts. Milit. Geneesk. Tijdschrift.
Poduschka, Ueber subkonjunktivale Starextraktionen. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 389.
Poinot, Contribution au traitement des hémorrhagies rétiniennes et du glaucome consécutif. Clinique Opht. p. 258.
—, L'ophtalmie des nouveau-nés et la déclaration obligatoire. Ibid. p. 243.
Poirson, De l'arrachement de la cristalloïde antérieure dans l'operation de la cataracte. Thèse de Nancy.
—, De l'exstirpation du ganglion ophtalmique dans le traitement du glaucome absolu. Thèse de Nancy. 1902.
Polguère, Fixité du signe d'Argyll-Robertson. (Société de Neurolog.). Revue générale d'Opht. p. 428.
—, De l'abolition du réflexe pupillaire dans la syphilis avec myosis permanent. Ibid. p. 551.
Polkinhorn, Operations for the wearing of an artificial eye. (Society of Ophth. and Otolog. Washington). Ophth. Record. p. 37.
Pollak, Bernhard, Ueber das Verhalten der Sclera bei Panophthalmie. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 218.
Polte, Mehrere Fälle angeborener Irismissbildung. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 75.
Pooley, The sideroscope. New-York med. Journal. March 8.
—, A case of leuco-sarcoma of the choroid. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 137.
Pope, Extraction of cataract in the Government Ophthalmic Hospital, Madras. Indian med. Gaz. Sept.
Popolani, Traitement des granulations molles de la conjonctivite par l'hermophényl. Presse méd. 7 février.
Popow, Störung der konjugierten Augenbewegungen. Newrol. Westn. XI. H. 1.
Poscharisky, Ueber amyloide Geschwülste der Conjunctiva bulbi. Medic. Obosr. Nr. 19.

Poscharisky, 27 Fälle von Knochenbildung im Augeninnern. Ibid.

Posey, Campbell, Vernal conjunctivitis. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 279.

—, A case of conjunctivitis petrificans. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 88.

—, Paralysis of the upwards movements of the eyes. Ibid. p. 544.

—, Two cases of congenital anomalies of the eyes illustrating the transmission of such defects from mother to daughter. Annals of Ophth. January.

— and Langdon, Some observations upon the non-operative treatment of squint. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 591.

— and Shumway, Carcinoma of eye'eyelid and eyeball. Philadelphia med. Journ. July 9.

— and Wright, A treatise on diseases of the eye, nose, throat and ear. London, H. Kingston.

Possek, Ueber Cysten und cystenartige Bildungen der Conjunctiva. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 451.

Poulard, Adénopathies dans les infections oculaires. Thèse de Paris und Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 318.

—, Tuberculose des voies lacrymales. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 773.

—, Injections streptococciques de la conjonctive. Ibid. p. 382.

—, Sur une forme particulière de péricystite aiguë à streptocoques. Ibid. p. 625.

Pourquié, El examen de la vista en los empleados del ferrocarri internacional mexicana. Añales de Oftalm. Julio.

Prat, Sur la résection du ganglion de Gasser. Thèse de Paris.

Praun, Zwei atypische Operationen der Cataracta accreta mit gutem Erfolge. Centralb. f. prakt. Augenheilk. Nov.

Prawossud, Zur Behandlung des Symblepharon. (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 22. IV). Verhandl. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.

Presas, Nécessité de l'unificacion des échelles optométrique. (Congrès internat. de méd. de Madrid. Section d'Opht.). Clinique Opht. p. 172.

—. Necessidad de la unificacion de los escalas optometricos. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Archiv. de Oft. hisp.-americ. April.

—, Variedades de la vision binocular estereoscopica. Ibid.

Price, Sequelae of typhoid fever as related to the eye with special reference to the accommodation. Nashville Journ. of Med. and Surgery. 1902. Dez.

Priestley Smith, Balance for knife testing. Ophth. Review. p. 211.

Prinke, Ueber Tuscheinjektionen am Augapfel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 365.

Prioux, Sarcome mélanique de la choroïde. Union méd. du Nord-Est. 30 juin.

—, Contribution à l'emploi du sublime. Clinique Opht. p. 187 et Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 317.

Pröbsting, Vorstellung eines Falles von Exophthalmos pulsans. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 1404.

Proeller, Ueber die Verwendbarkeit der Hornhauttransplantation bei schweren ulcerativen Prozessen der Cornea. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 315.

Prokopenko, Zur Frage über vollständige Korrektion der Myopie. West-

nik Ophth. XX. H. 6.

Puccioni, Nuovo contributo clinico ed anatomo-patologico allo studio delle alterazioni leucemiche nell' occhio. Bollettino dell' ospedale oftalmico. Roma. p. 89.

—, Amaurosi unilaterale isterica guarita mediante la suggestione. Ibid. p. 123.

—, Lipoma dell' orbita. Ibid. p. 169.

Pulle, Het onderzoek naar het kleuronderscheidingsvermogen by de Kon. Ned. Marine. Medisch Weekblad. p. 196.

Purtscher, Traumatischer Vorfall der Tränendrüse. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dezember.

Pusey, Clinical and histological report of a case of purulent metastatic ophthalmia in meningitis, giving rise to meningitic and sympathetic symptoms after thirteen years. Enucleation. — Recovery. Annals of Ophth. July.

—, Bacteria in the conjunctiva, cornea, iris, ciliary body and choroid, and changes caused thereby. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 290.

Pyle, A prism-sequence for measuring heterophoria. Ibid. p. 324.

—, A case of retinitis pigmentosa. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth annual Meeting. p. 172.

R.

Rabbi Gamaliel bar Akiba, La médecine occulte du Talmud. Recueil d'Opht. p. 624.

Rad, v., Ein Fall von multipler Sklerose. (Aerztl. Verein Nürnberg). Ophth. Klinik. S. 198.

Radaew, Ueber die Technik einer Gesamtuntersuchung der Augen. (Bericht der wissensch. ärztl. Versamml. im Warsch.-Ujasdowsky-Militärspital pro 1902). Russk. Wratsch. II. Nr. 33.

Radcliffe, A case of sympathetic ophthalmitis from traumatism. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 299.

—, A cas of amblyopia. (Will's Hospit. Ophth. Reports). Ophth. Review. p. 133.

Raehlmann, Recherches ultra-microscopique sur les substances colorées, résultats physico-physiologiques. Clinique Opht. p. 301.

—, Ueber trachomatöse Konjunktivalgeschwüre, Epitheleinsenkung und Cystenbildung bei Trachom. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 27.

—, Demonstration zu diesem Vortrag. Ebd. S. 271.

—, Die ultramikroskopische Untersuchung von Farbstoffen und ihre physikalisch-physiologische Bedeutung. Ophth. Klinik. Nr. 16.

—, Weitere Mitteilung über ultramikroskopische Untersuchung von Farbenstoffmischungen und ihre physikalisch-physiologische Bedeutung. Ebd. Nr. 19.

—, Ueber den Farbensinn des Kindes. Ebd. Nr. 21.

Ramoni, Epitelioma primitivo del limbus sclero-corneale. Bolletino dell' Ospedale Oftalm. Roma. p. 13.

Ramos, Vorfall der Tränendrüse. Annal. de Oft. mexic. Februar.

Ramsay, Paraffin injections after enucleation. Ophth. Review. p. 181.

Ramsay, Penetrating injury of the eye, with three lashes in the anterior chamber. Glasgow med. Journ. March.

Randolph, Die Rolle des Toxins bei den Augenentzündungen. Bullet. of John Hopkins' Hospital. p. 47.

—, The bacteria concerned in the production of eye inflammation. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 290.

Ranney, Ten instructive cases for the general practitioner of medicine with remarks upon the detection and relief of eyestrain. New-York med. Journ. 1902. 22. Nov.

—, Eyestrain and wryneck. Ibid. 25. Octob. 1902.

Ransohoff, Demonstration eines Patienten mit einer eigenartigen Bindehauterkrankung. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 286.

Rapp, Zur Kasuistik der direkten Verletzungen des Sehnerven in der Augenhöhle. Inaug.-Diss. Tübingen.

Raudnitz, Zu den Bemerkungen des Herrn Prof. Peters über experimentellen Nystagmus. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 99.

Raymond, Sur un cas d'association d'hémianopsie et de paralysie alterne supérieure. Gaz. des Hôpit. p. 849.

— et Cestan, Le syndrome protubérantiell supérieur. Ibid. Nr. 82.

— —, Paralysie associée des globes oculaires par la latéralité. Sociéte de Neurologie. 4 Juin.

Re, Nuova pinza per l'operazione d'ectropion non cicatriziale, processo Angelucci. Archiv. di Ottalm. X. p. 449.

—, Nuova cannula per le vie lacrimali. Ibid. p. 371.

—, Della imagine visiva riflessa. Studio d'ottica fisiologica. Ibid. XI. p. 123.

Reichardt, Ueber angeborene Pupillenstarre. Neurolog. Centralbl. S. 521.

Reichenbach, Ueber den Einfluss der Farbe künstlicher Lichtquellen auf die Sehschärfe. Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskr. XLI. S. 257.

Reik, Why not employ intra-capsular irrigation in cataract operation? Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 64.

Reimar, Die sichtbare körnige Strömung und der Zerfall der Blutsäulen in den Netzhaut-, Hornhaut- und Bindehautgefässen. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 173.

Reina, Intoxication quinique. Clinique Opht. p. 262.

—, Tratamiento del glaucoma secundario consecutivo a adherencias y a sinequias anteriores iridianas. XIV. Internat. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.

Reinstein, Beteiligt sich die vordere Irisfläche an der Absonderung des Humor aqueus? Inaug.-Diss. Halle a/S.

Reis, Zur Kenntnis eines bisher kaum beachteten Augenspiegelbildes bei Lipämie infolge schweren Diabetes, nebst Bemerkungen über die pathologische Anatomie der diabetischen Irisepithelveränderungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 437.

—, Beiträge zur Kenntnis der angeborenen Bindegewebsbildungen im Glaskörper. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch. S. 372.

—, Ueber einige seltenere Geschwülste des Augapfels epithelialer Natur. Ebd. S. 411.

Reis, Ein Beitrag zur Kasuistik der peribulbären Carcinome. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 255.
—, Ein Beitrag zur Kasuistik des Carcinoma peribulbare. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 5.
—, Ueber die Differentialdiagnose und das gegenseitige Verhältnis von Sarkom des Auges zur Phthisis bulbi. (Polnisch). Ibid. Nr. 12.
Rekrutierung in Rumänien. Internat. Revue über die gesamten Armeen und Flotten. XX. S. 24.
Remenár, Bläschenbildung auf der Hornhaut. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 25.
Remy, Applications du diploscope: de la neutralisation. Recueil d'Opht. p. 693.
—, Application du diploscope: de la couleur bleue du ciel. Ibid. p. 635.
Renaud, Sympathetitectomie in simple optic nerve atrophy. St. Louis med. Review. February 1.
Rendschmidt, Bericht über 11 Fälle von Sarkom des Uvealtractus. Inaug.-Diss. Giessen.
Reverdin et Vallette, Abscès traumatique du lobe occipital droit avec symptômes cerebelleux. Revue méd. de la Suisse romande. Nr. 6.
Retterer, Sur la cicatrisation des plaies de la cornée. V. Session de l'Assoc. des Anatom. Liège.
Reuss, v., Die Anwendung der Elektrizität bei Augen-Entzündungen. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 7 und 8.
Revue générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analytique, critique. Fondé en 1882 par H. Dor et Meyer. Dirigé par H. Dor et Rollet. T. XXII.
Reynolds, Dudley, Blepharitis marginalis. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 235 und Americ. Journ. of Ophth. p. 257.
Rhoda, Hypopyon keratitis from traumatism. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 301.
Ricchi, Ricerche anatomo-patologiche sugli effetti della introduzione di iodoformio nella camera anteriore. Nota preventiva. Nuovo raccoglitore medico. Agosto.
Ridley, Congenital anophthalmos. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 55.
—, Embolism of the central artery of the retina in a young girl. Ibid.
Rijo, Schanker der Tränensackgegend. Cronica med.-quirurg. de la Habana. Sept. ref. Clinique Opht. p. 387.
Rille, Acanthosis nigricans (Dystrophia papillo-pigmentosa). (Medizin. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 1317.
Ring, A case of acute glaucoma incited by the use of euphthalmine for diagnostic purposes. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 189.
Risley, Changes in refraction. Ophth. Record. p. 114.
—, Osteoma of the ethmoid. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ibid. p, 132.
— and Goldberg, A case of injury from a piece of steel. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 190.
— —, On changes in the static refraction of the eye without notable patho-

logic conditions. Ibid.

Risley, A case of delayed union after iridectomy. Ibid. p. 91.

Rivero, Nuovo procedimiento quirurgico para el ectropion cicatricial del Prof. Lagleyze. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Octobre. ref. Revue générale d'Opht. p. 521.

Ryan, Report of a case of complete absence of both eyeballs at birth. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 296.

Robinson. Bottle-finishers cataract. Brit. med. Journ. I. p. 191.

Roch, Un cas d'hippus respiratoire. Thèse de Genève et Revue méd. de la Suisse romande. p. 633.

Rochat, Sympathische Ophthalmie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 969.

Rochon-Duvigneaud, Note sur l'anatomie de l'orbite étudiée par la méthode des coupes microscopiques d'ensemble, faites après decalcification. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 769.

—, Une pince-ciseaux pour l'incision des cataractes secondaires. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 372 und Archiv. d'Opht. XXIII. p. 561.

— et Hertz, Sur les modalités des troubles pupillaires. Archiv. général. de méd. Juillet.

Rockliffe and Parsons, Plexiform neuroma. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 267.

Römer, Aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 38.

—, Demonstration zu diesem Vortrag. Ebd. S. 271.

—, Immunitätsvorgänge im lebenden Auge. Ebd. S. 47.

—, Arbeiten aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 302 und 439.

Rogman, Bemerkungen zu Herrn Prof. Cirincione's Arbeit: Die Cysten der Conjunctiva. Deutschmann's Beiträge zur prakt. Augenheilk. Heft 58. S. 115.

—, Sarcome périthélial de l'iris avec envahissement du corps ciliaire. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 6.

—, Tuberculose intra-oculaire. Dangers de l'énucléation. Ibid. T. CXXX. p. 65.

Roll, Mikrophthalmos. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 177.

—, A case of congenital ophthalmoplegia. Ibid. p. 24.

—, Spasmodic lid movement associated with contraction of muscle of jaw. Ibid. p. 26.

Rollet, Valeur diagnostique de l'ecchymose sous-conjonctivo-palpébrale dans les fractures de la base du crâne. Lyon méd. Nr. 17.

—, La ténonite. Annal. méd.-chirurg. du Centre. Nr. 23.

—, Note sur un cas de cécité bilatérale consécutive à la rougeole. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 330 und Clinique Opht. p. 245.

—, La cure radicale des dacryocystites par l'extirpation du sac lacrymal. Résultats éloignés. Lyon méd. 22 mars und Revue générale d'Opht. p. 1.

—, La tumeur lacrymale tuberculeuse. Revue générale d'Opht. p. 241.

—, Blépharoplastie à double lambeau pédiculé. Ibid. p. 481.

—, Lymphadénome de l'orbite. Ibid. p. 60.

Rollet, Ein Fall von doppelseitiger Erblindung nach Masern. Ophth. Klinik. Nr. 24.

Rolly, Zur Kenntnis der Landry'schen Paralyse. Münch. med. Wochenschr. S. 1316 und 1344.

Romary, A propos de l'heméralopie essentielle. Le Caducée. 21 février.

Rombolotti, Ueber das experimentelle Glaukom. Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 297.

—, Sulla provocazione sperimentale del glaucoma. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 708.

Roques, Sur les traumatismes de la cornée. Clinique Opht. p. 110.

Roscher, Kasuistischer Beitrag zur urämischen Amaurose. Münch. med. Wochenschr. S. 382.

Roselli, Il daltonismo infantile. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. oftalm. ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 528.

—, Echinococco retrobulbare. Bollett. dell' ospedale oftalm. Roma. p. 114, 121.

—, La retina degli uccelli in relazione colla retina umana. (Nota preventiva). Ibid. p. 81.

—, Un caso di ambliopia tossica da chlorato di potassa. Ibid. p. 68.

—, Traumatismi oculari. Questione medico-legali. Infortuni sul lavoro. Editori: fratelli Centenari.

Rosenbach, Ueber monokulare Vorherrschaft beim binokularen Sehen. Münch. med. Wochenschr. S. 1290 und 1882.

Rosenblath, Ueber Chlorom und Leukämie. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 72. S. 1.

Rosenfeld, Ueber Stauungspapille bei multipler Sklerose. (Wandervers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 702.

—, Zur Symptomatologie der peripheren Facialislähmung. Ebd. S. 203.

—, Oesophaguscarcinom mit einseitiger Sympathicusaffektion. (Verein f. wissenschaftl. Heilkunde in Königsberg i/Pr.). Deutsche med. Wochenschr. Nr. 30.

Rosenthal, Doppelseitiger Anophthalmos. (Aerztl. Verein Nürnberg). Ophth. Klinik. S. 198.

Rosner, Einige Bemerkungen über die eitrige Bindehautentzündung der Neugeborenen. (Polnisch). Przeglad lek. Nr. 1.

Rosschewsky, Ophthalmologische Erfahrungen. Russk. Wratsch. II. Nr. 44.

Roth, Ein Fall von Anätzung der Hornhäute durch 10% Höllenstein-Lösung. Ophth. Klinik. Nr. 22.

Rothmann, Ueber Kontraktur des Sphincter iridis lichtstarrer Pupillen bei Akkommodations- und Konvergenzreaktion. Neurolog. Centralbl. Nr. 6.

—, Ueber Konvergenzkrampf der Augen. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 9 und Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 38. Heft 1.

Roulliès, Du traitement des certaines ulcérations traumatiques de la cornée avec hypopyon par l'iridectomie précoce. Clinique Opht. p. 355.

Roure, Un cas d'ossification de la choroïde. Bullet. de la Société méd. chirurg. de la Drôme et de l'Ardèche. Juillet.

Roy, A case of spontaneous prolapse of both lachrymal glande. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth annual Meeting. p. 179.

Royds, Foreign bodies in the cornea. Brit. med. Journ. 10 January.

Rubert, Ueber Augenerkrankungen bei Lepra. Inaug.-Diss. Dorpat.

Rumschewitsch, Ueber Verknöcherungen und Kalkablagerungen im Auge. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 113.

—, Anatomische Untersuchung eines Falles von selbständigem Gumma der Regenbogenhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 27.

—, Ueber cystische Gebilde im Gebiet der Caruncula. Ebd. Bd. II. S. 24.

—, Ueber Entwicklung von Membranen auf der Vorderfläche der Regenbogenhaut. Ebd. S. 533.

—, Ueber Glashautbildungen in der vorderen Kammer des Auges. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 8, 9.

—, Ueber Cystengebilde in der Tränenkarunkel. (Polnisch). Ibid. Nr. 6.

—, Die Tuberkulose der Bindehaut. (Polnisch). Ibid. Nr. 12.

Runte, Ein Fall von angeborenem Hornhautstaphylom. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 62.

Ruys, Acute dubbelzijdige abducens-paralyse. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 1405.

Rymowitsch, Experimentelles über Serotherapie bei der Streptokokken-Infektion der Hornhautwunde nach Starextraktion. Westnik Ophth. XX. Heft 4 und 5.

—, Zur Kasuistik der operativen Behandlung hochgradiger Myopie. (Beschreibung eines Falles mit günstigem Ausgang). Kasansky medic. Journ. November und Dezember 1902.

S.

Sabo, Entfernung eines Hirntumors (Demonstr. der Patientin in der ärztlich. Gesellsch. zu Smolensk 23/XI. 02). Wratsch. Gaz. X. Nr. 17.

Sachs, Ueber eine neue Durchleuchtungslampe und ihre Verwendung in der Augenheilkunde. Münch. med. Wochenschr. S. 741.

— und Meller, Ueber einige eigentümliche Lokalisationsphänomene in einem Falle von hochgradiger Netzhautinkongruenz. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 1.

—, B., On amaurotic family idiocy. Journ. of nerv. and ment. disease. January.

—, Ein weiterer Beitrag zur amaurotischen familiären Idiotie, einer Erkrankung hauptsächlich der grauen Substanz des Zentralnervensystems. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 28.

Sachsalber, Ueber das Auge der Anen- und Hemicephalen. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. Ergänzungsheft. S. 356.

—, Ueber den Regenerationsvorgang von Hornhautsubstanzverlusten bei allgemeiner Ernährungsstörung (Atrophia infantum). Ebd. S. 395.

—, Ein Eall von Stauungspapille nach erfolgreicher Operation eines Gehirnabscesses. Ebd. S. 408.

Saemisch, Die neue Universitäts-Augenklinik in Bonn. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 557.

Saenger, 1. Doppelseitige Hemianopsie, 2. Kleinhirntumor. (Aerztl. Verein Hamburg). Neurolog. Centralbl. S. 429.

—, Ueber cirkumskripte tuberkulöse Meningitis. Münch. med. Wochenschr. S. 991.

Sala, Beiderseitige Cataracte fluida. (Rostocker Aerzteverein). Ebd. S. 1012.

—, Ueber Veränderungen an den Ciliarepithelien bei Naphthalinvergiftung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 1.

Salomon, Netzhautablösung. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 578.

Salomonson, J. K. A. Wertheim, Een nieuwe prikkelingswet. (4e mededeeling). Verslagen der koninkl. Acad. van Wetensch. p. 472.

—, Ulcus rodens en X-Stralen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 642.

Salomonsohn, Rezidivierende Glaskörperblutung durch Periphlebitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 119.

—, Ueber Verwendung 3proz. Skopolaminlösung zur Pupillenerweiterung und des Yohimbins als Augenanästheticum. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 28.

—, Zur Demonstration der farbigen Ringe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. I. S. 510.

—, Zur Lokalisation der einseitigen Ophthalmoplegia exterior. Nachtrag. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 265.

Salvo, L'Ittiolo nelle cheratiti. (Memorie del XVI. Congreso dell' Assoc. oftalm. ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 519.

Salzmann, Die Ausreissung des Sehnerven (Evulsio nervi optici). Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 489.

Sampson, Sarcoma of the choroid. Americ. Journ. of Ophth. p. 345 and (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 253.

Samurawkin, Polyp des Tränensackes. (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 25/III.). Russk. Wratsch. II. Nr. 36.

Sandmann, Schularzt und Auge, mit besonderer Berücksichtigung der Massregeln zur Verhütung der Schulmyopie. (Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 185.

Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine 1899—1901. Berlin, Mittler & Sohn.

—, über die kgl. preussische Armee, das XII. und XIX. (1. und 2. kgl. Sächsische) und das XIII. Armeekorps (kgl. Württemberg.) für den Berichtszeitraum vom 1. Oktober 1899 bis 30. September 1900. Bearbeitet von der med. Abteilung des kgl. preuss. Kriegsministeriums.

Santos Fernandez, Staphylococcus pyogenes albus im Bindehautsacke. Cronica med.-quirurg. de la Habana Sept. ref. Clinique Opht. p. 386.

—, Ueber Augenkrankheiten in einem tropischen Lande. (14. international. med. Kongress zu Madrid). Münch. med. Wochenschr. S. 878.

—, Disposition anatomique du canal nasal chez le nègre qui explique sa moindre prédisposition aux affections des voies lacrymales (Traduit par le Dr. A. Beauvois). Recueil d'Opht. p. 501.

—, Les maladies des yeux dans un pays chaud. (Congrès internat. de méd. de Madrid. Section d'Opht.). Clinique Opht. p. 170.

—, De la position du canal lacrymal chez le nègre. Ibid. p. 171.

Santucci, S., Qualche modificazione al nuovo processo di Priestley-Smith per la preparazione e conservazione degli emibulbi. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 814.

Santucci, S., Contributo alla casuistica delle lussazioni traumatiche della glandola lacrimale. Ibid. p. 827.
—, Contributo all'istologia delle cataratte congenite. Ibid. p. 621.
—, Contributo allo studio dei colobomi congeniti della lente. Ibid. p. 636.
Sari, Le sérum de Trunecek dans certaines affections de l'oreille et de l'oeil. Thèse de Paris.
Sartorius, Bericht über 10 Fälle von Iristuberkulose. Inaug. Diss. Giessen.
Sassaparel, Einfache und Vibrationsmassage bei Augenerkrankungen. Wratsch. Gaz. IX. Nr. 48. 1902.
—, Das Alexander-Maria Augenspital in Woronesch und die dazu gehörige Herberge für trachomkranke Landbewohner des Gouvernement Woronesch. Medic. Beseda. XVII. Nr. 11.
—, Ueber Bedeutung der Massage bei Behandlung der Augenkrankheiten. Woenno-med. Journ. November.
Satcliffe and Delepine, An abnormal brain of excessive wright. Journ.. of ment. sciences. 1902. April.
Sattler, Cysticercus des Auges. (Mediz. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 2278.
Savage, A new advancement operation. Ophth. Record. p. 515.
—, Muscle study in the light of neuricity, tonicity and contractility. Ibid. p. 1.
—, The voluntary and involuntary brain centers controlling the ocular muscles. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 299.
Saylor, Two cases of monocular blindness following traumatism. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 88.
—, Case of monocular inferior hemianopsia. Med. News. 25. April.
Scellingo, Relazione sanitaria dell'ospedale oftalmica della provincia di Roma per l'anno 1902. Bollettino dell'ospedale oftalmico di Roma. p. 105.
Schaaf, Zur Kasuistik der Orbitalgeschwülste. Inaug.-Diss. Giessen.
Schäfer, Abnormer Befund an der Sehnervenpapille. (10. Vers. rheinisch-westf. Augenärzte). Ophth.-Klinik. S. 233.
Schäffer, Zur Kasuistik der Akromegalie. Neurolog. Centralbl. S. 296.
Schanz, Fr., Die Augenentzündung der Neugeborenen und der Gonococcus. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 393.
Schaumann, Om pupillarolikhetens frequens och kliniska bety delse jämte nayra speciella anmärkninger roïande den s. k. springende mydriasis. (Ueber Frequenz und klinische Bedeutung der Pupillendifferenz nebst einigen speziellen Bemerkungen betreffs der sog. springenden Mydriasis). Finska läkaresällskapets Handl. p. 219 und Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 49. S. 61.
Schechmann, Ueber klinische und pathologisch-anatomische Veränderungen der Netzhaut bei Unterbindung des Sehnerven. Inaug.-Diss. St. Petersburg. 1902.
Scheer, Glaukom infolge eines Unfalls. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli.
Scheffels, Elektrischer Augenthermophor. (10. Vers. rhein.-westf. Augenärzte). Ophth. Klinik. S. 233.
Scheiber, Ein Fall von Arthropathia tabidorum. Gyógyászat. Nr. 1.
Schenk, Blutige Tränen durch Blutung aus dem Ductus nasolacrymalis.

Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 481.
Schieck, Zur Genese der sog. Drusen der Glaslamelle. Bericht a. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 320.
—, Ueber den Zusammenhang gewisser Formen der retrobulbären Neuritis mit Erkrankungen des Gefässsystems. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 116.
Schiele, A., Trachom im Distrikt Kursk. Woenno-medic. Journ. Januar.
—, Ueber therapeutische Wirkung subkutaner Injektionen des jodsauren Natrons bei Sehnerven-Atrophieen und Augenmuskel-Lähmungen. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. S. 36.
—, Ueber Anwendung und therapeutische Wirkung subkonjunktivaler Natrium jodicum-Injektionen bei äusseren und inneren Augenerkrankungen. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 82.
Schikorowski, Die Verbreitung des Trachoms in der Provinz Sachsen, zusammengestellt auf Grund der Journale 1891—1901 der k. Univ.-Augenklinik zu Halle a. S. Inaug.-Diss. Halle.
Schilling, Zur Frage der rezidivierenden Okulomotoriuslähmung. Münch. med. Wochenschr. S. 776.
Schillinger, Ein weiterer Fall von Lidgangrän mit Diphtheriebazillenbefund. Inaug.-Diss. Tübingen.
Schimanowsky, Die Beziehung des oberen Halssympathicus-Ganglion zum Auge. Westnik Ophth. XX. Heft 1 (Fortsetzung).
—, Spontane Schrumpfung der Conjunctiva bulbi. Verh. der Kiew'schen ärztl. Gesellsch. in 1902.
—, Zwei Fälle von Extraktion der Zündhütchensplitter aus dem Glaskörper mit Erhaltung des Auges. Westnik Ophth. XX. H. 3.
Schindler, Beobachtungen über eine interessante Hautkrankheit bei Pferden. Oesterr. Monatsschr. f. Tierheilk. und Revue. S. 49.
Schink, Ein Fall von Akromegalie. Prag. med. Wochenschr. Nr. 37.
Schirmer, Principios y metodos del determinacion funcional de las glandulas lagrimales. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.
—, Studien zur Physiologie und Pathologie der Tränenabsonderung und Tränenabfuhr. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 197.
Schittenhelm, Tabes incipiens und Syphilis cerebro-spinalis. Münch. med. Wochenschr. S. 1956.
Schlösser, Heilung peripherer Reizzustände sensibler und motorischer Nerven. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 84.
—, 1. Demonstration eines elektrischen Augenwärmeapparates. 2. Demonstration eines verbesserten Magneten. Ebd. S. 300.
Schmeichler, Bemerkungen zur Trachominfektion. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 45.
Schmidt-Rimpler, Ueber Magnetoperation am Auge. (Verein der Aerzte in Halle a. S.). Münch. med. Wochenschr. S. 578 und Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 183.
—, Ueber die Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum. Münch. med. Wochenschr. S. 1528 und Ophth. Klinik. S. 198.
—, Chorioidealsarkom der vorderen Augenhälfte. (Verein der Aerzte in Halle a. S.). Münch. med. Wochenschr. S. 438.

Schmidt-Rimpler, Die Farbe der Macula lutea. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 24.
—, Hygiene des Auges. Deutsche Klinik. S. 723.
Schmieder, Ein Beitrag zur Tuberkulose des Auges. Patholog.-anatomische Arbeiten, Orth zur Feier des 25j. Professoren-Jubiläums gewidmet. S. 11. Berlin, Hirschwald.
Schnaudigel, Le chlorhydrate d'adrénaline. Clinique Opht. p. 277.
—, Das Suprareninum hydrochloricum. Ophth. Klinik. Nr. 13.
Schneidt, Die Augenheilkunde des Theophrastus Paracelsus von Hohenheim. Inaug.-Diss. München.
Schobess, Die Behandlung der Chorioiditis disseminata mit Natrium salicylicum. Inaug.-Diss. Heidelberg.
Scholtz, Die Geschichte der Trachom-Behandlung. Allg. Wien. med. Zeitung. Nr. 30 und Ungarische Beiträge z. Augenheilk. III. S. 83.
—, Expulsive Blutungen aus dem Augeninnern. Ebd. S. 50.
Schottelius, Ueber Tenonitis bei Aderhautsarkomen nebst einem Beitrag von streifenförmiger Hornhauttrübung. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.
Schoute, G. J., Dionine, Medische Revue. p. 359.
—, Rapport over een onderzoek naar de mate, waarin de boeken, welke op de Openbare Lagere Scholen te Amsterdam gebruikt mogen worden, voldoen aan de eischen der hygiene. Bericht über die Stadt Amsterdam für 1902. Stadtsdruckerei.
—, Een geval van cinchonine-intoxicatie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 25.
—, Een groote oogspiegel. Medische Revue. p. 715.
—, Het glaucoom bij de Rijksverzekeringbank. Ibid. p. 582.
—, Oogheelkundige magneetinstrumenten. Ibid. p. 110.
—, Het onderzoek der schoolverlichting. Paedologisch Jaarboek der Stad Antwerpen, III und IV p. 155. Antwerp bei der „Nederlandsche Boekhandel“.
—, Het verband tusschen lichtsterkte en refractie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 387 und p. 408.
—, Enophthalmus. Medische Revue. S. 481.
—, De vena vorticosa chorio-vaginalis. Ibid. S. 233.
—, Ueber Cinchonin-Intoxikation. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 571.
Schreiber, L., Ueber vitale Krappfärbung, ein Beitrag zur Kenntnis der Ernährung des Knochens. Arbeiten a. d. path. Institute zu Tübingen. IV. Heft 3.
Schröpfer, Luetische Affektion der Papille und der Netzhaut. Inaug.-Diss. Leipzig.
Schütz, Mikroskopische Befunde bei einem Falle von amaurotischer familiärer Idiotie. (Mediz. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 1657.
Schuhmachers, Beiträge zur Physiologie des Nervensystems speziell der Sinnesorgane. Leipzig, Th. Thomas.
Schukowsky, Demonstration eines Mikrocephalen-Gehirns. (Gesellsch. der Psych. 23/XI. 02). Obosr. psychiatr., newrol. i experim. psychol. Nr. 5.
Schulek, Ungarische Beiträge zur Augenheilkunde. Bd. III. Leipzig und Wien, Fr. Deuticke.

Schulte, Ein Beitrag zur Lehre der chronischen progressiven Ophthalmoplegie bei progressiver Paralyse. Inaug.-Diss. Kiel.

Schulze, Zur Kenntnis der epithelialen Tränendrüsentumoren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz, S. 222.

Schumann, Beiträge zur Analyse der Gesichtsempfindungen. III. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. d. Sinnesorgane. XXX. S. 241 und 321.

Schwarz, Bemerkungen zur Pupillenerweiterung. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 57. S. 38.

—, Bemerkungen zur Verätzung der Augen. Ebd. Heft 55.

—, Demonstration der Abbildung einer eigenartigen Maculablutung. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 327.

—, Die Funktionsprüfung des Auges und ihre Verwertung für die allgemeine Diagnostik. Berlin, S. Karger.

Schweinitz, de, Occlusion of the superior temporal artery of the retina in a young americ girl. Philadelphia med. Journ. 14 march. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 41.

—, Concerning the tubular visual field of hysteria. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 90.

—, The physiology of the sympathetic in relation to the eye. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 285.

—, Concerning the possible etiological factors in tobacco amblyopia revealed by analysis of the urine in cases of this character. Transact. of the Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 41.

—, Argyrosis of conjunctiva and lachrymal sac, following use of protargol. Ibid. p. 161.

—, Protargol-argyrosis of the conjunctiva. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 590.

—, On certain untoward results of tenotomies for anomalies of ocular motility. Ibid.

—, Ciliary processes visible in the pupillary area. Ibid. p. 588.

—, Some case illustrating congenital anomalies of the eye. Ibid. p. 544

—, Concerning the disappearance of the lesions in circinate retinitis. Ibid. p. 71.

— and Shumway, Pathological histology of bullous keratitis as it occurs in glaucoma. Proceed. of path. Society of Philadelphia. March.

Schwenk, Postdiphtheritic ocular paralysis. Med. News. 13. February.

Sciamanna, Sopra alcuni tumori cerebrali. Annali dell' Istituto psich. di Roma. 1902.

Sciaux, La ténonite suppurée. Thèse de Lyon.

Scrini et Bourdeaux, Des hémorragies intra-oculaires dites essentielles. Archiv d'Opht. XXIII. p. 141.

—, Un cas d'exophtalmie unilatérale par projection volontaire et intermittente du globe oculaire. Ibid. p. 795.

Sebileau, Restauration du front à l'aide d'une plaque métallique. (Société de Chirurgie de Paris. 29 avril). Revue générale d'Opht. 1904. p. 93.

Segal, S., Ophthalmologische Kasuistik. Westnik Ophth. XX. H. 4 und 5.

Seggel, Doppelseitige Abducens- und seitliche Blicklähmung. Münch. med. Wochenschr. S. 772.

Seggel, Doppelte Perforation der Augapfelwandungen durch einen Fremdkörper. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 66.

—, Ueber das Verhältnis von Schädel- und Gehirnentwickelung zum Längenwachstum des Körpers. Arch. f. Anthropol. Neue Folge. Bd. I. Heft 1.

—, Meine Erfahrungen über Eintritt und Fortschreiten der Myopie, sowie über den Einfluss der Vollkorrektion auf letzteres. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 551.

Seifert, Ueber einen Fall von Unfallhysterie mit cutaner und sensorischer Anästhesie. (VIII. Vers. mitteldeutscher Psychiater und Neurolog.). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 37. S. 1054.

Seiffer, Eine seltene Störung der elektrischen Erregbarkeit bei peripherer Facialislähmung. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 742.

Selenkowsky, Endogene Infektion als Ursache der Augenkrankheiten. Russk. Wratsch II. Nr. 7.

— und Woizechowsky, Experimentelles über die endogene Infektion des Auges. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 299.

Selze, Das Trachom in der Armee. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 35.

Semblinow, Massage bei Hordeolum. (Protok. und Verh. der Kalugaschen ärztl. Versamml. pro 1901 und 1902. Kaluga). Wratsch. Gaz. X. Nr. 33.

Sempé et Villard, Sarcome primitif de la cornée. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 241.

Sendral, Réflexions consécutives a une observation d'hérédo-syphilis oculaire tardive. Recueil d'Opht. p. 257.

Sénebier, Elimination spontanée d'un cristallin. Dauphiné méd. Janvier.

Senn, Astigmatismus der Hornhaut und centrale Chorioiditis der Myopen. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 191.

—, Astigmatisme de la cornée et choroïdite centrale des myopes. Clinique Opht. p. 295.

Seo, J. und Yamaguchi, H., Pathologisch-anatomische Untersuchung von Keratitis fascicularis und Pannus scrophulosus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 38.

Severi, A., Sarcoma dell'orbita in un neonato. Casistica e bibliografia. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. LXXI. Supplemento. p. 781.

Sgrosso, Cisti episclerale dello spazio di Schwalbe in un occhio affetto da irido-ciclite per trauma, Nota clinico-anatomica. Ibid. XXXII. p. 838.

Sherer, Toxic amblyopia from wood alcohol. Philadelphia med. Journ. 9 mai.

Shumway, Persistent hyaloid artery. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 39.

—, Corneal complications in conjunctivitis due to the Koch-Weeks Bacillus. Philadelphia med. Journal. April 26.

—, Some points in the pathology of neoplasms of the conjunctiva. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 289.

—, Severe burn of eye and face by nitrite of amyle with loss of eye. Philadelphia med. Journ. 1902. 11. Octob.

Shute, Experiences with cuprol, protargoral and argyrol. (Society of Ophth. and Otolog. Washington). Ophth. Record. p. 315.

Sibille, De la pseudo-névrite optique transitoire chez les adolescents. Thèse de Lyon.

Sidler-Huguenin, Beiträge zur Kenntnis der Geburtsverletzungen des Auges. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. 33. Nr. 6 und 7.

—, Herstellungsweise der Jodoformstäbchen und -plättchen für die intraokuläre Desinfektion. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 108.

—, Ein komplizierter Fall doppelseitiger Augenmuskellähmungen, Konvergenzlähmungen, einseitiger Facialisparese, Mikropsie, Makropsie, verbunden mit Dyschromatopsie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 134.

Siefert, Ueber die multiple Carcinomatose des Centralnervensystems. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 36. S. 720.

Siegrist, Ernest Pflüger. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 305.

Siemering, Ophthalmoplegia totalis externa und interna bei progressiver Paralyse mit Tabes und Optikusatrophie. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1528.

Siemon, Weitere Beiträge zu den Beziehungen zwischen Gehirn und Auge. Inaug.-Diss. Marburg.

Sievers, Ueber einen Fall von einseitiger direkt und indirekt auslösbarer Lidschlussreaktion der Pupille bei einseitiger angeborener Lähmung der äusseren vom Oculomotorius versorgten Augenmuskeln. Ophth. Klinik. Nr. 3.

Sievert, Ueber degenerative Veränderungen der Chorioidea und Retina bei Luxation der Linse in dem Glaskörper, nebst einem Beitrag von glashäutiger Neubildung auf der Iris. Inaug.-Diss. Freiburg i. B.

Sigal, S., Ein Fall von Angiofibrom der Orbita. Westnik Ophth. XX. H. 3.

Siklóssy, v., Ueber die Untersuchung der Sehschärfe. (Ungarisch). Budapesti orvosi njság.

—, Die Enthüllung der Simulation von Blindheit und Schwachsichtigkeit. (Ungarisch). Ibid.

—, Das Binden des kranken Auges. (Ungarisch). Ibid.

—, Beiträge zur Chirurgie der Lider. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 17.

Silberschmidt, Le bacillus subtilis comme cause de la panophtalmie chez l'homme. Annal. de l'Institut Pasteur. T. XVII. p. 268.

—, Bakteriologisches über zwei Fälle von Panophthalmie nach Hackensplitterverletzung. (Gesellsch. d. Aerzte in Zürich). Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 20/21.

Silfvast, J., 19 fall af järnsplittra i ögat behandlade med jättemagnet [19 Fälle von Eisensplitter im Auge, behandelt mit Riesenmagnet]. Finska läkaresällsk. Handlingar. p. 265.

Simi, Ottalmia per una cimice. Bollettino d'oculistica. XXI. p. 49.

—, Il delirio dopo le operazioni sul globo dell'occhio. Ibid. p. 305.

—, Protargolo. Ibid. p. 229.

—, Ancora l'uso del jequirotolo. Ibid. p. 81.

Sinclair and Parsons, Endothelioma of the cornea. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 143.

Sisson, Rare ocular lesions in scarlatina. Americ. Journ. of Ophth. p. 358.
—, Traumatic lesions of the ocular adnexa with report of a case of contused wound of the eyebrow resulting in complete monocular blindness. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 278.
Sitzungsbericht der British Medical Association. Von Devereux Marshall. (Uebersetzt von Schultz.) Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 363, XLVII. S. 351 und XLIX. S. 89.
Skrebitzky, Erziehung und Ausbildung der Blinden und die Blindenfürsorge in Westeuropa. St. Petersburg.
Smirnow, Iridocele limbalis, das ein Sarkom simulierte. Westnik Ophth. XX. H. 2.
Snegirew, Beiderseitige gleichzeitige Erkrankung der Thränen- und Speicheldrüsen. (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 22. IV.). Verh. der Mosk. augenärztl. Ges.
—, Weitere Angaben über die Patientin mit doppelseitiger Erkrankung der Tränen- und Speicheldrüsen. Ibid.
—, Akute Erkrankung der Tränen- und Speicheldrüsen. Ibid.
Snell, Avulsion of the eyeball by midwifery forceps. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 28.
—, Paralysis of upward movement of both eyeballs. Ibid.
—, Retinitis pigmentosa in five generations. Ibid. p. 38.
— and Collins, Treacher, Plexiform neuroma (elephantiasis neuromatosis) of temporal region, orbit, eyelids and eyeball. Three cases with histological examination. Ibid. p. 269.
Snellen, H., sr., Oogheelkundige Verslagen en Bijbladen. Nr. 44. Utrecht. Boekhoven.
Snowball, Ossification of the choroid. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 85.
Snydacker, A case of anomalous or reversed direktion of the retinal vessels on the optic disc. (Chicago Ophth. and Otolog Society). Ophth. Record. p. 218 und Annals of Ophth. April.
—, A device for prevention of symblepharon in extensive burn of conjunctiva. Ibid. p. 47.
—, Vossius' type of interstitial keratitis and keratitis disciformis. Ibid. p. 48.
Sobernheim, Ein Beitrag zur Kenntnis des pulsierenden Exophthalmus und Enophthalmus. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.
Society American Ophthalmological. Sitzung vom 13. und 14. Mai. Bericht von L. Howe, übersetzt von W. Schulze. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 76.
Société belge d'Ophthalmologie. Ebd. I. S. 289 und II. S. 271, Clinique Opht. Nr. 16 und 17 u. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 347.
— d'Ophtalmologie de Paris. Morax, Compte rendu des travaux de l'année 1902. — Chevallereau et Chaillous, Angiome de l'angle interne. — Les mêmes, Rétraction congénitale de la paupière supérieure gauche, avec signe du de Graefe. — Morax, Présentation d'instruments: Masque à chloroforme aseptisable; Stérilisateur électrique à air sec. — Jocqs, Koenig et Gaudron,

Rapport sur la gestion du trésorier. — Morax, Autoplastie à lambeau dans un cas d'atrophie musculo-tégumentaire. — Kalt, Gommes épisclérales multiples. — Terrien, Sur la kératite interstitielle expérimentale d'origine toxique. — Péchin et Rollin, Ophtalmoplégie et artériosclérose. — Houdart, Du choix de la méthode pour la cure chirurgicale du strabisme. — Terrien, Vésicule post-cristallinienne. — Terson, A., Sur un cas de tuberculose conjonctivale chez le vieillard. — Chevallereau, Montures de lorgnons et lunettes à bavolet. — Kalt et Golesceano, Périsinusite frontale avec lésions minimes du sinus. — Abadie, Rapport sur un travail de M. le professeur de Lapersonne, intitulé: Sarcome développé dans un moignon d'oeil chez un enfant, et sur sa candidature au titre de membre de la Société d'ophtalmologie de Paris. — Wuillomenet, Rapport sur les travaux de M. le professeur Bruch, d'Alger. — Antonelli, Présentation d'un nouveau releveur injecteur du Dr. J. Wieden. — Caudron, Neuro-rétinite à répétition survenue après l'ablation des ovaires. — Darier, Deux nouvelles préparations d'argent absolument indolores: Argyrol, Collargol; leurs indications en thérapeutique oculaire. — Jocqs, Rapport sur un mémoire de M. Roques, intitulé: Sur les traumatismes de la cornée. — Daulnoy, Rapport sur la question des honoraires pour les blessés du travail soignés et hospitalisés dans les services publics. — Vacher, Nouvelle pince emporte-pièce pour pratiquer l'irido-capsulectomie contre la cataracte secondaire. — Duclos, Irido-capsulectomie à l'emporte-pièce. — Le même, Névrome plexiforme de la paupière. — Chevallereau et Chaillous, Tumeur de l'iris chez une enfant. — Chaillous et Guéneau, Blépharite syphilitique. — Valude, Prothèse oculaire. Résultats éloignés de l'opération de Mules. — Morax et Manouélian, Un cas de pseudo-actinomycose de la queue du sourcil. — Morax et Manouélian, Papillome volumineux et à développement rapide de la région prélacrymale. — Valude, Paralysie paradoxale du muscle droit externe. — Terson, Sur le traitement d'urgence de l'amblyopie par perte de sang. — Kalt, Valeur des grands lavages au permanganate de potasse contre les complications cornéennes de l'ophtalmie granuleuse. — Chevallereau et Chaillous, Gomme de la sclérotique. — Chaillous, Rapport sur un travail du Dr. Poinot, intitulé: Contribution au traitement des hémorragies rétiniennes. — Terrien, Rapport sur un mémoire du Dr. Oliveres Franquez, intitulé: Un cas de déchirure de la choroïde: très grande amélioration avec la pommade mercurielle. — Bettremieux, Rayons X en thérapeutique oculaire. — Galezowski, Des conjonctivitis catarrhales végétantes et trachomateuses et de leur traitement par la cupricine (cyanure neutre de cuivre). — Darier, Trois nouveaux cas de dents hérédospécifiques autres que celles d'Hutchinson. — Lapersonne, de, et Opin, Sarcome péripapillaire. — Chaillous et Toufesco, Un cas de conjonctivite infectieuse de Parinaud. — Morax et Manouélian, Note sur les lésions de la conjonctivite infectieuse de Parinaud. — Rapport de F. de Lapersonne sur un travail de Poulard, Tuberculose des voies lacrymales. — Darier, Amblyopie ex anopsia améliorée de 1/50 à 1/3 par le massage. — Terrien, Sur un papillome de

la caroncule lacrymale. — Valude, Un cas de myopie consécutive à une iritis rhumatismale. — Chevallereau et Chaillous, Sur une forme de neuro-rétinite d'origine centrale. — Dupuy-Dutemps, Tuberculose choroïdienne. — Perrin, Colobome de nerfs optiques. Recueil d'Opht. p. 7, 78, 127, 152, 190, 266, 331, 389, 643, 665 et 705, Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 48, 270, 363, 399 et T. CXXX, p. 55, 120 et 343, Archiv. d'Opht., Clinique Opht. und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. I. S. 85, 178, 292 und 588.

Société française d'Ophtalmologie. Archiv. d'Opht., Recueil d'Opht. und Clinique Opht.

Société ophtalmologique mexicaine. Recueil d'Opht. p. 523 und Clinique Opht. Nr. 16 et 17.

Sokolnikow, Ueber Verbreitung des Trachoms und anderer Augenkrankheiten bei den Jakuten. Sibirsky Wratsch. Wedomosti. Nr. 4.

Solowiew, Eine seltene Missbildung des Kindes. (Geburtsh.-gynäk. Gesellsch. in Moskau 30. IV.) Wratsch. Gaz. X. Nr. 47.

Sommer, Angeborener Mangel des psychischen und reflektorischen Weinens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 482.

Somogzi, Ueber das Trachomwesen. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. p. 38.

Sourdille, Des névrites optiques dans les maladies infectieuses. Clinique Opht. p. 263.

—, Sur un procédé opératoire du ptosis. Ibid. p. 73.

Spalding, Tuberculosis of the eye. Transact. of the Americ. Ophth. Society Thirty-ninth Annual Meeting p. 141.

Speyr, de, Gliome de la rétine. (Société med. Neuchateloise). Revue générale d'Opht. p. 558.

—, L'action des injections sous-conjonctivales de sublimé sur l'ophtalmie blennorrhagique de l'adulte. Annal. d'Oculist. T. CXXX p. 280.

—, Trois cas d'ectropion de l'uvée ou de colobome partiel de l'iris. Archiv. d'Opht. XXIII. p. 697.

—, Colobome de la choroïde. Soc. méd. Neuchateloise. 22. Juillet.

Spicer, Sections from naevus of the orbit. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 82.

Spiller, Paradoxical reaction of the pupil in accommodation with a report of three cases. Philadelphia med. Journ. 2. mai.

Spörl, Ein Fall von beiderseitiger Membrana pupillaris perseverans. Inaug.-Diss. München.

Spühler, Beitrag zur Kenntnis der sogenannten fleckförmigen Fettdegeneration des Sehnerven speziell bei der Panophthalmie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 77.

Spuler, Ein Fall von angeborenem Beweglichkeitsdefekt am Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 208.

Stacké, Over een geval van gelijktijdige embolie van de centrale slagader der beide netvliezen. Herstelling van het gezicht. Medisch Weekblad. p. 501.

Stadelmann, Methodologischer Beitrag zur Behandlung des defekten erkennenden Sehens bei der Idiotie. (XXXIV. Vers. südwestd. Irrenärzte in

Karlsruhe). Neurolog. Centralbl. S. 1155.

Stähelin, Ein Fall von allgemeinem idiopathischen Oedem mit tödlichem Ausgang. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 49. S. 461.

Stanculeano, Complications orbito-oculaires de la cure radicale de la sinusité frontale. (Bullet. de la Soc. de chir. de Bucarest). Revue générale d'Opht. p. 284.

—, Les nouvelles cliniques ophtalmologiques en Allemagne, en France et en Angleterre. Bucarest.

— et Costin, Deux observations de colobome des paupières. Société de Chirurgie de Bucarest. 15. octobre.

Standish, Contagious conjunctivitis. Boston med. and surgic. Journ. 2. Octobre 1902.

Stargard, Ueber Pseudotuberkulose und gutartige Tuberkulose des Auges, mit besonderer Berücksichtigung der binokularmikroskopischen Untersuchungsmethode. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 469.

Stark, Hoe herkent men oogziekten bij kinderen? Arnhem, Gouda Quint.

Starr, Modified form of test card and test letter. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 8. Nov. 1902.

Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des k. und k. Heeres im Jahre 1901. Wien.

Stcherbatschoff, Mlle. Le Demodex folliculorum Simon dans les follicules ciliaires de l'homme. Thèse de Lausanne.

Steele, When not to prescribe cylinders for astigmatic eyes, and when to prescribe them for non-astigmatic eyes. Ophth. Record. p. 569.

Steffens, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Skleritis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. S. 36.

Stein, Zur pathologischen Anatomie und Differentialdiagnose der Chorioretinitis syphilitica und der Retinitis pigmentosa. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 463.

Steindorff, De l'influence de la température et de la saison sur l'attaque de glaucome aigu primitif. Recueil d'Opht. p. 515.

—, Ein Fall von Schussverletzung beider Augen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. September.

Steiner, L., On trachomatous pots in the Malays. Annals of Ophth. January.

—, Zur operativen Behandlung des Ectropium des Unterlides. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März.

Steinert, Cerebrale Muskelatrophie. Nebst einem Beitrag zur Kasuistik der Balkentumoren. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIV.

—, 2 Fälle von Ponserkrankung. Münch. med. Wochenschr. S. 1548.

Stelzner, Ein Fall von akustisch-optischer Synästhesie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 549.

Stephenson, Ocular headaches. Med. Press and Circular. February.

—, Sydney, Diphteria of the conjunctiva. Lancet. March 19.

—, The spontaneous cure of senile cataract. Ibid. April 12.

—, Cases illustrating an unusual form of corneal opacity, apparently due to the long-continued application of copper sulphate to the palpebral conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 54.

Stephenson, Congenital oculomotor paralysis. Reports of the Society for the study of diseases of children. XI. p. 117.
—, Papilloma of the ocular conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 179 u. 233.
— and Walsh, On the curative treatment of trachoma by X rays tubes exposure and by high frequency current. Medic. Press and Circular und Lancet. 24. January.
—, Tuberculosis of the conjunctiva cured by X rays. Brit. med. Journ. 6. June.
Sterling, Ueber Rindencentren der Augenmuskeln. (Polnisch). Gazeta lek. Nr. 28, 29, 30, 31.
Stevens, Case of acute acromegaly. Brit. med. Journ. April 4.
—, A case of dendritic keratitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 541.
Stieda, Ueber die Bedeutung des Nucleus caudatus. Inaug.-Diss. St. Petersburg.
Stieren, Congenital absence of both inferior recti muscles. Americ. Medic. 11. April.
Stillson, Some remarks on the influence of environment on the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 353.
Stilling, Ein Rückblick auf die Myopiefrage. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 1.
—, Die Kurzsichtigkeit, ihre Entstehung und Bedeutung. Sammlung von Abhandl. a. d. Gebiete d. pädagog. Psychol. und Physiol. VI. 3.
Stintzing, Demonstration eines Falles von Polyurie mit totaler Oculomotoriuslähmung. (Naturwissensch. med. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 350.
Stirling, Some ophthalmic cases I have seen. Ophth. Record. p. 255.
Stock, Zur lokalen Anästhesie bei äusseren Augenoperationen, besonders bei der Tränensackexstirpation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 514.
—. Ueber experimentelle endogene Tuberkulose der Augen beim Kaninchen (besonders Iritis und Chorioiditis disseminata). Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg S. 282.
—, Pathologisch-anatomische Untersuchungen über experimentelle endogene Tuberkulose der Augen beim Kaninchen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilage-Heft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 17.
—, Histologische Untersuchung einer Blepharo-Conjunctivitis simplex, hervorgerufen durch Diplobacillen. Ebd. S. 45.
—, Experimentelle Untersuchungen über Lokalisation endogener Schädlichkeiten, besonders infektiöser Natur im Auge. Habilitationsschrift. Stuttgart. F. Enke.
Stoewer, Beitrag zur Pathologie der Linse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 141.
—, Ein Fall von Sehnervenatrophie bei Diabetes nebst Bemerkungen über Pupillarreaktion bei Durchleuchtung der Sclera. Ebd. XLI. Bd. II. S. 97.
—, 1. Luxatio lentis traumatica. 2. Zwei Fälle von weisser Gewebsbildung an der Sehnervenpapille. 3. Sehnervenatrophie bei Diabetes. Ophth. Klinik. S. 233 und 342.

• Strachow, Distichiasis vera congenita (Demonstr.). Sitzungsber. d. Mosk. augenärztl. Gesellsch. 23. XII.

—, Ueber Tränensackexstirpation. Ibid.

—, Ein Fall von Schussverletzung der Orbita. (Demonstr. von Röntgenaufnahmen). Ibid.

Straub, Over latente tuberculose. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1097.

—, De ontsteking van het glasachtig lichaam (hyalitis). Ibid. p. 925.

—, Het mes van Taylor bij oogoperaties. Ibid. II. p. 634.

—, Gezichtszwakte door niet-gebruik. Ibid. p. 590.

Streiff, Sulla parte che prende l'uno o l'altro occhio alla percezione di un medesimo quadrato bianco. — Contributo esperimentale e teoretico allo studio della visione binoculare. Internat. Monatsschr. f. Anat. und Physiol. XX. Heft 7, 9

Streit, Javal-Schiötz'sches Ophthalmometer mit komplementär gefärbtem Figurenpaar. Arch. f. Augenheilk. XLIX. S. 87.

Stricker, Okulare Komplikationen bei der Bright'schen Krankheit. Americ. med. Assoc. New-Orleans. May.

Strohmayer, Ueber die Beziehungen zwischen Epilepsie und Migräne. Münch. med. Wochenschr. S. 423.

Strzeminski, J., Zwei Fälle von Retinitis circinata. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 1.

—, Zwei Fälle hereditär-syphilitischer Augenveränderungen embryonalen Ursprunges bei Geschwistern. Ibid. Nr. 11.

—, Ueber Augenleiden, welche infolge von Scharlach während der Epidemie d. J. 1902 in Wilna entstanden sind. (Polnisch). Nowiny lek. Nr. 4 und Recueil d'Opht. p. 117.

—, Deux cas de stigmates ophtalmoscopiques rudimentaires hérédo-syphilitiques chez le frère et la soeur. Recueil d'Opht. p. 577.

—, Beitrag zur Kenntnis der Degeneratio circinata retinae. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 271.

Stüber, Ein Fall von Akromegalie mit schwerem Diabetes und Katarakt. Inaug.-Diss. Jena.

Suarez de Mendoza, La sutura de la cornea en la operacion de la cataracta. XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid.

—, Quelques considérations snr le traitement du strabisme. (Assoc. franç. de Chirurgie). Revue générale d'Opht. p. 564.

Suchow, Lupus vulgans conjunctivae. (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 25. II.). Russk. Wratsch. II. Nr. 36 und Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.

—, Anwendung von Cuprum citricum bei Trachom. Medic. Obosr. Nr. 19 und Verh. der Mosk. augenärztl. Gesellsch.

—, Ein Fall von Anomalie des Auges und Fibroma molluscum. (Sitzungsber. der Mosk. augenärztl. Gesellsch. 25. XI.). Verh. der Mosk. augenärztl. Ges.

Sucker, Ist die Operation des Stares durch Depression eine zu rechtfertigende Operation? Ophth. Klinik. S. 4.

Süsskind, Beitrag zur Differentialdiagnose des Cysticercus intraocularis. Klin. Monatsbl, f. Augenheilk. S. 158.

Süsswein, Ein Fall subakuter, spinocerebellarer Ataxie mit anatomischem Befund. Zeitschr. f. Heilk. Heft 2.

Suker, Concerning the terms antimetropia and anisometropia; brachymetropia and hypometropia in place of myopia; hypermetropia and hyperopia; a plea for correct use of these terms in ophthalmology. Ophth. Record. p. 368.

—, Albuminuric retinitis and decapsulation of the kidney. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 284.

—, Extensive detachment of the retina with a large hemorrhage into the vitreous and the retention of some vision. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ibid. p. 220.

—, Paresis and paralysis of the muscle of accommodation. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ibid. p. 228 and Americ. Journ. of Ophth. p. 202 and 225.

—, Paraffin. Its use in the formation of a stump after enucleation. Annals of Ophth. January.

Sulzer, Etude expérimentale de la vision des astigmiques. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 86.

Suter, The refraction and motility of the eye for students and practitioners. Philadelphia, Lea Bros & Co.

—, The correct use of terms in ophthalmology. Ophth. Record. p. 480.

Swanzy, H. R., A handbook of the diseases of the eye, and their treatment. 8. ed. London. Lewis.

Swart Abrahamsz, Een weinig bekende methode. Geneeskundig Tijdschrift voor Nederl. Indië. XLIII. p. 107.

Sweet, A case of injury from a foreign body. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 128.

—, Optic atrophy following hemorrhage. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 183.

Sytschow, Kurzer Bericht über die Tätigkeit der Augenabteilung im Landschafts-Gouvernement-Krankenhaus zu Wiatka pro 1902. Westnik Ophth. XX. Heft 2.

Sym, Recurrent paralysis of third nerve. Ophth. Review. p. 303.

Szabó, Ueber die Bekämpfung des Trachoms. (Ungarisch). Orvosak lapja. p. 313 und 341.

Szkali, Ueber das Ganglion ciliare bei unseren Haustieren. Arch. f. wissensch. und prakt. Tierheilk. XXVIII, 5. S. 476.

Szili, v., Die Linse mit zweifachem Brennpunkt. Klinische Beiträge zur Pathologie der Linse. (Ungarisch). Orvosi hetilap. Szemészet. S. 17 und Klin. Monatschr. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 44.

T.

Tafel, Ueber die Technik der optischen Iridektomie. Inaug.-Diss. Freiburg i/B.

Tarducci, Le iniezioni sottocongiuntivali di chloruro di sodio nel distacco di retina. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 650.

Tartuferi, 1) Ueber eine neue Metallimprägnationsmethode. 2) Zur pathologischen Anatomie der Tränenwege. Bericht üb. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 302.

—, Sulla bibliographia delle dacriocistiti catarrali e purulente chroniche. An-

nali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 805.

Tartuferi, Nota storica sulla letteratura dell' anatomia patologica delle vie lacrimali. Ibid. XXXI. Supplemento. p. 847 und Bullet. delle scienze med. di Bologna. Serie VIII. Vol. III. Aprile.

—, Spiegazione delle tavole annesse al lavoro: Sull' anatomia patologica delle dacriocistiti. Ibid. p. 855.

—, Ueber das elastische Hornhautgewebe und über eine besondere Metallimprägnationsmethode. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 419.

Tavernier, Blépharoplastie pour l'ectropion avec lambeaux cicatriciels. Lyon méd. 20 déc.

Taylor, A discussion on the rares forms of optic atrophy. Brit. med. Journ. 1. Nov. 1902.

—, A case of acute panophthalmitis following discission of the capsule. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 130.

—, The ophthalmometer in determining errors of refraction. Ophth. Record. p. 6.

—, Concerning some unusual forms of optic atrophy. The Ophthalmoscope. I. Nr. 3.

—, On the art of extracting for cataract. Med. Press and Circular. January 21.

—, Leçons clinique sur l'art d'extraire la cataracte. Clinique Opht. p. 89.

Teillais, Paralysies oculaires et hémiplégie diphtéritiques. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 14 und Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 198.

Tempelhof, Weiterer Beitrag zur Kenntnis der subkonjunktivalen Bulbusrupturen. Inaug.-Diss. Jena.

Terrien, Affections oculaires d'origine menstruelle. Gaz. des Hôpit. Sept.

—, Diagnostic des paralysies des muscles de l'oeil. Presse méd. 3 Avril.

—, Colobome du tractus uvéal et microphtalmie avec luxation du maxillaire inférieur dans l'orbite. Examen anatomique. Archiv. d'Opht. XXXIII. p. 596 und Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 259.

—, Colobome du tractus uvéal et luxation du maxillaire inférieur dans l'orbite du même côté. Examen anatomique. Recueil d'Opht. p. 328.

Terson, père, Netzhautablösung und Malaria. Ophth. Klinik. Nr. 12.

—, Décollement de la rétine et paludisme. Clinique Opht. p. 161 und Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 209.

—, A., Nature et traitement de la tumeur prélacrymale. Ibid. p. 354 und Archiv. d'Opht. XXIII. p. 430.

—, Technique de l'arrachement capsulaire dans l'extraction de la cataracte. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 420.

—, Classification dermatologique des blepharites ciliaires. Ibid. T. CXXX. p. 41, XIV. Internat. med. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.

—, A propos de l'opération du trichiasis total ou partiel. Clinique Opht. p. 109.

—, La maturation artificielle de la cataracte. Arch. méd. de Toulouse. 15 Juillet. ref. Revue d'Opht. p. 414.

—, Sur l'utilité de la recherche du champ visuel. Ibid. 15 février.

Tertsch, Eine Cyste an der Hornhauthinterfläche. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 303.

Theobald, Are tenotomies for hyperphoria necessarily more uncertains in

their results than those for esophoria and enophoria? Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth Annual Meeting. p. 154.

The Ophthalmoscope, a monthly review of current ophthalmology. Editor: Sydney Stephenson. Sub-Editor: Devereux Marshall. Vol. I. London, Pulman and Sons.

The Royal London Ophthalmic Hospital Reports. Edited by William Lang. Vol. XV. Part. III und IV.

Thiem, Ueber die erfolgreiche operative Entfernung einer im linken Hinterhauptslappen entstandenen Hohlgeschwulst. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 68. S. 120.

Thierry, Zur Kasuistik des Exophthalmus pulsans. Ebd. S. 577.

Thilliez, Manifestations oculaires du diabète. Journ. de méd. et de chirurg. Octobre.

—, Légère modification au procédé de Panas pour l'entropion de la paupière supérieure. Clinique Opht. p. 95.

Thompson, Tatham, On fixation of the eye during operation. The Ophthalmoscope. I. p. 87.

Thompson and Buchanan, Macroscopic and microscopic preparations to illustrate the effect of injuries to the eye of the child during labour. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 141 and 148.

— and Ballantyne, Drawings of a chorio-vaginal veins (posterior venae vorticosae in the myope and hypermetrope); b. some congenital abnormalities of the optic disc and c. congenital bilateral pigmentation of the cornea. Ibid. p. 230.

Thorburn and Gardner, A case of tumor of the axis illustrating the functions of the third cervical spinal segment. Brain. Spring. XXVI. p. 120.

Thorey, Augenuntersuchungen an Epileptischen. Inaug.-Diss. Leipzig.

Thorington, A case of a powder grain in the vitreous. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 546.

Thorner, Ein stereoskopisches Okular zu meinem reflexlosen Augenspiegel. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 347.

—, Die Theorie des Augenspiegels und die Photographie des Augenhintergrundes. Berlin, A. Hirschwald.

Thye, Doppelseitiger kongenitaler Defekt des vorderen Irisblattes in zwei Generationen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 374.

Tillot, Kératite traumatique ulcéreuse compliquée d'iritis, traitée avec succès par la dionine. Bullet. de l'Acad. de méd. Nr. 29 und Clinique Opht. p. 401.

Tissot, Mydriadiques et myotiques. Presse méd. p. 592.

Todd, Improved tendon tucker. Ophth. Record. p. 120.

Tödter, Ein Fall von Sehnervenatrophie durch Trauma. Inaug.-Diss. Kiel.

Török, v., Abducenslähmung in Begleitung einer akuten Mittelohrentzündung. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 57. S. 188.

Toeplitz, Empyema of the frontal and ethmoidal sinuses complicated by eye disease. New-York med. Journ. 8. Sept. 1902.

Tooke, Pathologisch-anatomische Untersuchung einer Gummigeschwulst des Ciliarkörpers. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 158.

Tornabene, Influenza della iridectomia sulla tensione oculare e sui fenomeni di filtrazione. Archiv. di Ottalm. X. p. 422.

Tornatola, Chirurgie oculaire conservatrice. Revue générale d'Opht. p. 97.

—, Traitement post-opératoire à ciel ouvert. Ibid. p. 99.

—, Origine du corps vitré chez les vertébrés. Ibid. p. 102.

Topolanski, Blitzschläge und Augenblutungen. Wien. klin. Rundschau. Nr. 22.

Tournadour, Des manifestations syphilitiques héréditaires du tractus uvéal. Thèse de Bordeaux.

Transactions of the American Ophthalmological Society. Thirty-ninth Annual Meeting. Hartford.

Trantas, Sur la kératite exanthématique ponctuée superficielle pendant la rougeole. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 97.

Trentmayer, A clinical note on the treatment of panophthalmitis by the method of van Milligan. Ophth. Record. p. 119.

Treutlein, Ueber das Fehlen von Cylindern im Urin von Nephritikern. Münch. med. Wochenschr. S. 1494.

Trombetta, La cinescopia del dott. Holth. Giornale med. del R. Esercito. 28 Febbrajo.

— e Ostino, Ulteriori esperimenti sulla genesi del nistagmo. (Memorie del XVI Congresso dell' Assoc. Oftalm. Ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXIII. p. 694.

Troncoso, Vésicule flottante du vitré. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 341.

Trousseau, Das emotive Glaukom. Ophth. Klinik. Nr. 17.

—, Le glaucome émotif. Clinique Opht. p. 33.

—, Traitement du strabisme. Presse méd. 2 may.

—, Le collargol dans les infections oculaires. Clinique Opht. p. 71.

—, Un incident de l'iridectomie dans le glaucome. Ibid. p. 398.

—, Des soins à donner aux opérés de la cataracte. Journ. de méd. et de chirurgie pratiques. 10 avril.

—, La ligature capsulaire dans l'opération du strabisme. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 17.

Truc, Des bains de mer en oculistique. Montpellier méd. 10 mai.

—, Les saints guériseurs des maladies des yeux. Ibid.

—, Degrès et limites de la cécité. Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 321.

—, Un cas de tumeur de l'orbite avec exophtalmie unilatérale et pseudo-symptôme de Basedow. Clinique Opht. p. 241.

Tschemolossow, Ueber Netzhautblutungen bei perniciöser Bandwurmanämie. Russk. Wratsch. II. Nr. 48.

Tschiriew, Ein Fall von fast vollständiger Blindheit (ex hemianopsia). Heilung. Woenno-medic. Journ. Juni.

Turner, A case of poisoning by Jamaica Gingers. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 128.

Turnowsky, Paralyse, Aphasie und Erblindung im Verlaufe des Keuchhustens. Wien. med. Wochenschr. Nr. 7.

Tweeds, The relation of ophthalmology to general medicine and surgery and to public health. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 355.

Tyrell, Congenital malformation of the lower eyelids. Ibid. p. 81.

U.

Uhthoff, Zur Siderosis retinae et bulbi. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 48.
—, Ueber einen Fall von Keratoconus mit anatomischem Befunde. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 378.
—, Zur Wideranlegung der Netzhautablösung. Bericht ü. d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. 3. 4.
—, Demonstration z. d. Vortrag. Ebd. S. 270.
Ulbrich, Eine seltene Beobachtung bei markhaltigen Nervenfasern der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 599.
Urbahn, Zur Prophylaxe der Blennorhoea neonatorum. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 43.
Urbantschicht, Ueber die Beeinflussung subjektiver Gesichtsempfindungen. Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. 94. S. 347.
Uribe-Troncoso, La composition de l'humeur aqueuse dans les cas de cataracte sénile. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 78.
—, Diagnostic différentiel entre le glaucome chronique simple et l'atrophie essentielle du nerf optique. (Société d'Opht. de Mexico). Clinique Opht. S. 330.
—, Keratocône avec réfraction hypermétropique. Ibid. p. 331.
—, Forme tarsienne de la périconjonctive exulcérans et limbitis. Ibid.
Uzuhiko Mayeda, Das Lidcarcinom. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 56.

V.

Vacher, Pince emporte-pièce. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 428.
—, Contribution à l'étude des kystes de la paroi interne de l'orbite. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 125 und Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 145.
Vagliasindi del Castello, La fisiologia e l'anatomia della caruncola lagrimale, della piega semilunare e del lago lagrimale. Bollettino dell' ospedale oftalmico di Roma. p. 41, 57.
Vajda, Ausweis über die Wirkung der Augenabteilung des „Elisabeth"-Kommunalspitals des Komitat Borsod im Jahre 1902. (Ungarisch.) Orvosi hetilap. Szemészet. p. 22.
Valenti, L'importanza delle glandole lacrimali nelle infezioni e nelle feriti asettiche del bulbo oculare. (Studio sperimentale). Bollettino dell' ospedale oftalmico di Roma. p. 174, 185.
—, Considerazioni sulla simulazione di cecità e su di un nuovo apparecchio per riconoscerla. Ibid. p. 154.
—, Ricerche sperimentali sul potere emolitico dell'umor acqueo. Archiv. di Ottalm. X. p. 407.
—, Gliomixosarcoma endofito della retina. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXII. p. 62.
Valois, Deux cas d'ophtalmie sympathique. Recueil d'Opht. p. 484.
Valude, La chirurgie ophtalmologique du sinus frontal. Bullet. et Mémoir.

de la Société franç. d'Opht. p. 114 und Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 337.

Van den Berg, Skiascopie subjective. Procédé original de détermination de la réfraction. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 255.

Varaday, v., Untersuchungen über den okulopupillären sensiblen Reflex. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 12.

Varatges, Contribution à l'étude du lymphadénome de l'orbite. Thèse de Lyon.

Vaucleroy, de, Du diagnostic differentiel entre certaines formes d'iritis aigué et le glaucome. Journ. méd. de Bruxelles. 19 mars.

Veasey, Primary syphilitic optic neuritis. Americ. Journ. of med. scienc. February.

Veit, Eine Erkrankung an Druse mit Metastasenbildung in der Augenhöhle. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 70.

Velez et Graue, Tratamiento de la oftalmia sympatica inyecciones bajo la conjunctiva del munon del ojo enucleado. (Sociedad Oftalm. Mex.). Revue générale d'Opht. p. 460.

Velhagen, Ueber bandförmige Keratitis. (Mediz. Gesellsch. in Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 1655.

Verhoeff, Eine graduelle plastische Tenotomie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 393.

—, Some remarks on the use of Mallory's phosphotungstic acid haematoxylin, and a note on the musculus papillae optici of Nikolaï. Ophth. Hospit. Reports. XV. p. 299.

—, A hitherto undescribed membrane of the eye, and its significance. Ibid. p. 309.

—, A simple test for stereoscopic vision. Ophth. Record. p. 205.

Vermes, Ein Fall von angeborener Lidspalte mit Pseudopterygium und Hornhautgeschwüren. (Ungarisch). Orvosok lapja. p. 287.

Versammlung, 9., rheinisch-westfälischer Augenärzte am 1. Febr. in Düsseldorf. Berichterstatter Asmus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. I. S. 295.

—, 10. am 11. Juni in Witten. Bericht von E. Asmus. Ebd. XLI. S. 81.

—, 75. deutscher Naturforscher und Aerzte in Kassel. 20.—26. Sept. Abteilung Augenheilkunde. Ref. Axenfeld. Ebd. Bd. II. S. 477.

— der Deutschen ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg. 14.—16. Sept. Berichtet von Axenfeld, Birch-Hirschfeld und Stock. Ebd. S. 237.

Verslag over bet jaar 1903 der Vereenigung „Inrichting voor Ooglijders te Rotterdam". Geneesker-Directeur Dir. van Moll.

Vetter, Ein Fall von doppelseitiger hysterischer Amaurose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Sattler. S. 355.

Veverka, Ueber die Prophylaxis der Augenblennorhoe bei Neugeborenen durch Protargol. Heilkunde. VII. Nr. 1.

Vian, Le traitement de l'ophtalmie purulente par la solution concentrée de permanganate de potasse. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 425 et Clinique Opht. p. 189.

—, Zur Behandlung der Ophthalmoblennorhoe mit konzentrierten Lösungen von Kalium hypermanganicum. Ophth. Klinik. Nr. 17.

Viciano, Un cuerpo extrano en el iris. Arch. di Oftalm. hisp.-americ. Januar.

Vidéki, Ueber die Sklerose der Netzhautgefässe. (Ungarisch). Budapesti Or-

vosi njság. Szemészeti lapok. Nr. 1.

Vidéki, Ein Fall von Gehirnabscess, Iridocyclitis purulenta und retrobulbärem Abscess. Ibid. Nr. 3.

Villard, Examen anatomique d'un oeil atteint d'ulcère de la cornée avec hypopyon. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 377, Annal. d'Oculist. T. CXXIX. p. 401 und Recueil d'Opht. p. 467.

—, Recherches histologiques sur le xanthélasma des paupières. Recueil d'Opht. p. 329.

— et Bosc, Traitement du xanthélasma des paupières par l'electrolyse. Résultats éloignés. Clinique Opht. p. 5.

—, Luxation traumatique de la glande lacrymal orbitaire. Revue générale d'Opht. p. 193.

Virchow, H., Ueber den Orbitalinhalt des Elefanten. S.-A. a. d. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturforschender Freunde. Nr. 7.

Visser, J. Prins, Het blijvend resultaat der scheelzienoperatie. Inaug.-Diss. Amsterdam.

Vogel, Bösartige Geschwülste des Keilbeinkörpers mit besonderer Berücksichtigung ihrer orbitalen Symptome und ihrer Nachweisbarkeit durch die Rhinoscopia media. Inaug.-Diss. Freiburg.

Vogt, Ueber anatomische Rindenfelder des Grosshirns. (Jahressitzung d. Vereins deutscher Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 434.

—, „Innere Augenentzündung“ beim Pferde. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. S. 1.

Volkmann, Neue Formen meiner Augenmagnete. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 217.

—, Anmerkungen zu Prof. Dr. Th. Edelmann's Untersuchungen über die beste Form des Prof. Schlösser'schen Augenelektromagneten. Ebd. Bd. I. S. 444.

Vollbrecht, Beiträge zur Frage der Leberophthalmie (Hanot'sche Cirrhose, beiderseitige Konjunktivitis, Keratitis, Viskosität des Blutes). Zeitschr. f. Heilk. XXIII. Heft 10.

Voss, Zwei Schläfenlappenabscesse. Zeitschr. f. Ohrenheilk. XLIV.

Vries, de, Een geval van aangeboren oogmisvorming. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 585.

—, Glioom en pseudoglioom. Ibid. I. p. 383.

W.

Wachtler, Zur Frage der in den Glaskörper vordringenden Arterienschlingen. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 425.

Waele, De, Ueber Impfkeratitis durch Staphylococcus aureus bei Kaninchen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVI. S. 66.

Wagenmann, Ein Fall von Cysticercus im Glaskörper. (Naturwissensch.-med. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 1315.

—, Fall von Eisensplitter im Glaskörper. Ebd. S. 1316.

—, Zur Kenntnis der Scleritis posterior. Bericht über d. 31. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 140.

—, Angioma cavernosum chorioideae. Ebd. S. 287.

Wagner, R., Zur Kenntnis der anatomischen Veränderungen bei sekundärluetischen Optikuserkrankungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. S. 1

und Inaug.-Diss. Rostock.

Wagner, R., Persönliche Bemerkung zur Arbeit des Herrn Professor Hoor: „Zur Indikationsfrage der Sympathicus-Resektion gegen Glaukom“. Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 357.

Wahlfors, Ueber Glaukom. Ebd. XLVII. S. 7.

Walter, Soll man im Stadium der Panophthalmie enukleieren? Inaug.-Diss. Erlangen.

Wandel, Die Keratitis parenchymatosa bei acquirierter Lues. Inaug.-Diss. Breslau.

Warschawsky, Zur Statistik der professionalen Augenverletzungen in den Petroleumwerken. Westnik Ophth. XX. H. 4 und 5.

—, Zur Kasuistik der Linsenverletzungen durch Kupfersplitter. Ibid.

Wassilewsky, Einige Fälle von Schwangerschaftsniere durch zeitweilige Blindheit kompliziert. Geburtshilfl.-gynäkol. Gesellsch. an der Mosk. Universität.

Wassintinsky, Trichiasis. Pigmentflecke der Hornhaut. (Wissensch. ärztl. Versamml. des Warsch. Ujasdowsky Militärspitals pro 1902). Russk. Wratsch. II. Nr. 33.

—, Riss der Netzhaut und Choroidea nach einem Trauma. Ibid.

—, Trachom und dessen Bekämpfung. Ibid.

Wassmuth, Ueber hohe Myopie bei den Rekruten-Landbewohnern des Moskauer Militärspitals pro 1890—1900. Inaug.-Diss. St. Petersburg.

Watson, Practical handbook of the diseases of the eye. London, Churchill.

Weber, L., Die Tageslichtbeleuchtung der Schulzimmer und die Baubehörden. Das Schulhaus. IV. Jahrg. Nr. 1.

Webster, Sclerotomy anterior and posterior, when indicated in glaucoma and method of operating. Med. News. May 17.

Wecker, de, Le rôle de la capsule de Tenon dans les opérations de strabisme. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 5.

—, Comment les granulations se répartissent dans le nord de l'Afrique. Bullet. et Mémoir. de la Société franç. d'Opht. p. 242.

Weeks, Pathology of the cervical sympathetic. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 286.

—, Panophthalmitis from infection with the micrococcus lanceolatus without a perforating wound of the eyeball. Ophth. Record. p. 61.

Wehrli, Ueber hochgradig herabgesetzten Farbensinn. S.-A. aus Heft XV. der Mitteil. der Thurg. Naturf.-Gesellschaft.

Weil, Die operative Behandlung der Hirngeschwülste. Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete d. Nerven- und Geisteskrankheiten. IV. Heft 4.

Weill, Ueber skorbutische Augenleiden. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 514.

—, Intraocular infections of sterilized iodoform into the anterior chamber in tubercular iritis. Americ. Journ. of Ophth. p. 97.

—, Report of seven extractions with Haab's electro-magnet. Ibid. p. 151.

Weinhold, Ein bemerkenswerter Fall von willkürlicher Dissoziierung der Augenbewegungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 103.

Weinstein, Experimentelle Untersuchungen über den Heilungsprozess bei perforierenden Schnittwunden der Hornhaut. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 1.

Weinstein, Zur Frage über Heilung der Hornhautschnittwunden. (Sitzungsber. der St. Petersb. Ophth. Gesellsch.). Russk. Wratsch. II. Nr. 6.
—, Bericht über die Tätigkeit einer Kolonne in Kalwaria, Gouvernement Suwalki. Westnik Ophth. XX. H. 4 und 5.
Weiss, Pathologisch-anatomischer und klinischer Beitrag zur Frage der Orbitalphlegmone. Zeitschr. f. Augenheilk. X. S. 16 und 91.
—, Eine einfache Sehprobenvorrichtung. Wien. klin. Rundschau. Nr. 42.
—, Retinitis pigmentosa und Glaukom. Vossius, Samml. zwangloser Abhandlungen aus d. Gebiete d. Augenheilk. Bd. V. Heft 5.
Welamowitsch, Herstellung der gelben Quecksilberoxydsalbe. Pract. Wratsch. Nr. 9.
—, Follicular-Conjunctivitis und deren Beziehung zu Trachom. Ibid. Nr. 13.
Wells, A deviometer attachment to the skeel perimeter. Ophth. Record. p. 584.
Wenssow, Augenärzte in den Schulen. Wratsch. Gaz. X. Nr. 28.
Werncke, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Linsenluxation und der Chorioretinitis nebst Bemerkungen über Kalkablagerungen und epitheliale Fadenknäuel. Klin. Monatsbl. für Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 283.
Werner, Coloboma of the optic nerve. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 80.
—, Two cases of tumour of the optic nerve. Ibid. p. 89.
—, A case of central serpiginous chorioiditis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 229.
Wernicke, Angeborene Wortblindheit. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. September.
—, La simpatectomia en el tratamiento del glaucoma. Añales de Oftalm. July.
Wersilow, Experimentelle Untersuchungen über die Funktion des Kleinhirns. Journ. newrol. i psych. imeni. S. S. Korsakowa. III. H. 1—2.
Wersin, Ein Fall von kavernöser Geschwulst der Orbita. Russk. Wratsch. II. Nr. 50.
Wescott, Orbital sarcoma. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 222.
Wessely, Ueber die Fluoresceïnerscheinungen am Auge und die Ausscheidung des Fluoresceïns aus dem Körper. (Physiol. Gesellsch. zu Berlin). Ophth. Klinik. S. 210.
—, Experimentelles über subkonjunktivale Injektionen. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 74. Versammlung zu Karlsbad. II. 2. S. 387.
—, Ueber die Resorption aus dem subkonjunktivalen Gewebe, nebst einem Anhang: Ueber die Beziehung zwischen der Reizwirkung gewisser Lösungen und ihren osmotischen Eigenschaften. Arch. f. experim. Pathol. und Pharmakolog. XLIX. S. 417.
—, Zur Kenntnis der Wirkung lokaler Reize und lokaler Wärmeapplikation. Nach Experimenten am Auge. (32. Kongress der Deutschen Gesellsch. f. Chirurgie). Münch. med. Wochenschr. S. 1049.
—, Experimentelles über subkonjunktivale Injektionen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 7 und 8.

Wessely, Auge und Immunität. Berliner Klinik. Heft 182.

—, Recherches expérimentales sur le mode d'action des injections sous-conjonctivales. Clinique Opht. p. 78.

Westphal, Beitrag zur diagnostischen Bedeutung der „Lidschlussreaktion" der Pupille. Neurolog. Centralbl. S. 1042.

—, Ueber die Bedeutung von Traumen und Blutungen in der Pathogenese der Syringomyelie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 36. S. 659.

Weymann, Identification of criminal through the fundus of the eye. Journ. of the Americ. Med. Assoc. February.

White, Hale, A case of general tuberculosis. General Practitioner. 5. Sept.

Wicherkiewicz, Amaurosis pasagera consecutiva à la administration de quinina a un nino. XIV. Internat. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.

—, Ueber Augenverbände. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 2. 3.

—, Ueber die sogenannte „neue Krakauer Krankheit". (Polnisch). Ibid. Nr. 5.

—, Pyoktanin mit Dionin gegen Eiterungen des Augapfels und insbesondere gegen Eiterungen der Hornhaut. (Polnisch). Ibid. Nr. 8.

—, Einiges über den sogenannten Frühlingskatarrh. (Polnisch). Ibid. Nr. 9.

—, Vorübergehende Erblindung bei einem Kinde nach China. (Polnisch). Ibid. Nr. 7.

Wicinsky, Ueber Wirkung des Methyl-Atropinuin-Bromids auf das Auge. Russk. Wratsch. II. Nr. 21.

Widal, Kyste hydatique des poumons; myosis. (Société med. des Hôpit. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 429.

Widmark, Om starke ljnskällors patologiska verken pa ögat. (Die pathologische Einwirkung starker Lichtquellen auf das Auge). 2. Versamml. der nord. Ophth. Gesellsch. in Kopenhagen, ref. in Hosp. Tid. 8. Juli.

—, Contribution to the etiology of myopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 9.

Wieden Portillo, Tratamiento de la conjunctivitis granulosa por medio de la expresion. XIV. Internat. Congres zu Madrid und Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.

Wiehmann, Zur Statistik der Häufigkeit der Sehstörung bei Lehrerinnen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 35.

Wiener, Fatal haemorrhage from the conjunctiva in the new-born, with report of case. Americ. Journ. of Ophth. p. 65.

—, Ueber Neubildung von Glashaut in der vorderen Kammer. Arch. f. Augenheilk. XLVIII. S. 51.

Wiesinger, Pulsierender Exophthalmos. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins). Münch. med. Wochenschr. S. 1314.

Wilder, Tuberculosis of the iris. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ophth. Record. p. 246.

—, Ineffectual attempt to remove a piece of steel from the eye with the Haab magnet. Ibid. p. 274.

—, Tuberculosis of the iris, with presentation of microscopic specimens. Ibid. und Americ. Journ. of Ophth. p. 331.

—, The influence of resection of superior ganglion of the cervical sympathic in glaucoma. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 286.

Williams, Foreign bodies in the cornea. Brit. med. Journ. 24 January.

Williams, An improved latern for testing color-perception. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth annual Meeting. p. 187.
—, Report of the committee on standard test-types and on readings tests. Ibid. p. 189 (Appendix to report by Green).
Willot, La paralysis du nerf de la VIe paire est-elle toujours syphilitique? L'Echo méd. du Nord. 19 avril.
Wilmart, Fonctions de la capsule de Tenon. Revue générale d'Opht. p. 385.
Wilmer, A case of complete temporary blindness in a girl eight years of age from a blow on the nose with a baseball bat. (Society of Ophth. and Otolog. Washington). Ophth. Record. p. 346.
Wilmer, A case of double traumatic neuritis, followed by absolute blindness and recovery. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-ninth annual Meeting. p. 165.
Wing, A case of toxic amblyopie from coffee. Annals of Ophth. April.
Wingenroth, Beiträge zur Kenntnis der sympathischen Erkrankungen des Auges. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 57.
Wingrave, Tobacco deafness. Med. Press and Circular. 11. February.
Winselmann, Ueber die Wirkung des Atropium methylobromatum Merk. Ophth. Klinik. Nr. 22.
—, 1) Zwei Fälle von subjektiven Farbenerscheinungen, 2) Ein Fall von progressiver Ophthalmoplegie. 3) Eclipse-blindness. Ebd. Nr. 2.
—, a) Deux cas de vision colorée passagère et intermittente; b) Un cas d'ophtalmoplegie progressive; c) Perte de la vision a la suite de l'observation d'un éclipse. Clinique Opht. p. 91.
Wintersteiner, Membrana pupillaris persistens cum synechia anteriore. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LVII. S. 53.
—, Ruptura sclerae in staphylomate postico. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 499.
Wirth, Beitrag zur Kasuistik der Glaskörperblutungen bei Sklerose der Netzhautgefässe. Inaug.-Diss. Giessen.
Wittemberski, v., Vier Fälle von Mucocele der Siebbeinzellen nebst Beobachtung über deren eventuellen Einfluss auf die Augenbewegungen. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 463.
Wölfflin, Eine seltene Art von perforierender Hornhautverletzung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.
Wolf, H., Encephalitis traumatica nach Schussverletzung. Arch. f. Kinderheilk. XXXII.
Wolff, Ueber Mikrophthalmoskopie und über die Photographie des Augenhintergrundes. Ophth. Klinik. Nr. 10.
Wolffberg, Die klinisch wichtigsten Punkte der Perimetrie mit besonderer Berücksichtigung der traumatischen Neurose. Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 416.
—, Eserinöl, Atrabilin und Dionin gegen Glaukom. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 15.
Wollenberg, Demonstration von Präparaten von 4 Fällen von Hirntumor (Jahressitzung d. Vereins deutscher Irrenärzte). Neurolog. Centralbl. S. 437.
Wood, Casey, Subconjunctival injections of sodic chloride in detachement

of the retina. Ophth. Record. p. 585.

Wood, Casey, A note on the use of jequiritol serum (Merck). Ibid. p. 269.

—, Exsection of the tarsus in certain forms of chronic trachoma. (Acad. of Ophth. and Oto-Laryng. Indianapolis). Ibid. p. 232.

—, The removal of the tarsus in certain forms of chronic trachoma. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ibid. p. 181.

—, On the various methods of preparing and preserving ophthalmic specimens for the museum. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ibid. p. 288.

—, Exsection of the so-called tarsal cartilage. Americ. Journ. of Ophth. p. 193.

— and Pusey, Brown, Primäres Sarkom der Iris. (Uebersetzt von C. Zimmermann). Arch. f. Augenheilk. XLVII. S. 97.

Woodruff, Cases of extensiv symblepharon and of shrunken and obliterated culs-de-sac, relieved by skin grafting. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 184 und Annals of Ophth. April.

Woronow, Zur Mikrophysiologie der Tränendrüse. Ophth. Klinik. Nr. 13 und Russk. Wratsch. II. Nr. 18.

Worth, Squint: its causes, pathology and treatment. London. Bale, Sons and Danielsson.

Wright, Cramp of the ciliary muscle due to eye-strain. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 293.

—, Subtropical trachoma. Ibid. p. 281.

Wurdemann and Black, Extraction of the crystalline lens in high myopia. Ibid. p. 297.

Wurm, Die Pflege der Augen im gesunden und kranken Zustande. Berlin C. M. A. Müller & Co.

Wygodski, Die Dauererfolge der Iridektomie bei Primärglaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 177 und Westnik Ophth. XX. H. 2.

Y.

Yahya-Mirza, Influence de l'alcool sur la marche de la syphilis et les accidents. Recueil d'Opht. p. 565.

Yamaguchi, Ein Beitrag zur Pathologie des Sehnerven bei Hirnerkrankungen. I. Recidivierende Stauungspapille mit Thrombose der Vena centralis retinae bei Sarkom des Stirnbeins. II. Sehnervenatrophie und Menstruationsstörungen bei basalen Tumoren. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft. Festschr. f. Prof. Manz. S. 180.

Yarr, Changes in the macular region following contusion of the eye. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 81.

—, Some rare ocular manifestations of venereal disease. Journ. of the Royal Army Medic. Corps. July.

Young, A case of uveitis with membranous (?) exudate in the anterior chamber. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 220.

Yvert, De la valeur de l'adrénaline en thérapeutique ophtalmologique. Recueil d'Opht. p. 440.

—, Contribution a l'étude des paralysies multiples et complexes des muscles du globe de l'oeil. Ibid. p. 373.

—, Les blessures de l'oeil et la loi sur les accidents du travail. Ibid. p. 65.

Z.

Zabel, Ueber Blennorhoea neonatorum ohne Gonokokken. Inaug.-Diss. Halle.

Zaniboni, Un progresso terapeutico nell' oftalmiatria. Bollettino medico trentino. Nr. 12.

Zapatero, Etiologia y prophylaxis del tracoma. XIV. Internat. Kongress zu Madrid und Arch. de Oft. hispano-americ. Mai.

Zarniko, Die Krankheiten der Nase und des Nasenrachens. 2. Aufl. Berlin. S. Karger. (Nase und Auge. S. 121).

Zazkin, Zur Kasuistik der Keratitis superficialis. Woenno-med. Journ. Febr.

—, Ein seltener Fall von wiederholten Blutungen in den Glaskörper. Ibid. Juli.

—, Zur Behandlung des Trachoms mit Cuprum citricum. Ibid. Oktober.

Zeitschrift für Augenheilkunde. Red. v. Kuhnt und v. Michel. Bd. IX mit Erg.-Heft. und Bd. X. Berlin. S. Karger.

Zentmayer, A case of persistent hyaloid artery. (College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 588.

—, The treatment of panophthalmitis by the method of van Milligen. Ibid. p. 131.

—, Case of herpes zoster ophthalmic complicated by oculomotor palsy. Americ. Medicine. 27. Dez. 1902.

Zernicke, Beitrag zur Statistik der modifizierten Linearextraktion. Inaug.-Diss. Kiel.

Zervey, Etiology and persecution of senile cataract. Med. Record. 28. Febr.

Zia, Hassan, Retraktionsbewegungen des Auges bei Reizung der Medulla oblongata. Zeitschr. f. Angenheilk. IX. S. 223.

—, Phlegmonöse Entzündung der Lider mit gangränöser Abstossung der Conjunctiva durch Staphylokokken bedingt. Allgemeine Sepsis. Exitus letalis. Ophth. Klinik. Nr. 20.

—, Ueber den Wert der tinktoriellen Untersuchung zur Feststellung der Aetiologie verschiedener Konjunktivitisformen. Inaug.-Diss. Marburg.

—, Ueber eine Konjunktivitis-Schulepidemie nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über ärztliche Anordnungen bei Schulepidemieen. Münch. med. Wochenschr. S. 292.

Ziegler, Totale nukleäre Ophthalmoplegie mit Tabesparalyse und Opticusatrophie. Inaug.-Diss. Kiel.

—, A case of double coloboma of the iris and capsular indentations with lenticular streaks and choroidal involvement. (Will's Hospit. Ophth. Society). Ophth. Record. p. 593.

—. The value of subconjunctival injections. Ibid. p. 300.

—, Recurrent iridocyclitis in which optico-ciliary neurotomy was successfully done for the removal of recurrent attacks of pain. Ibid. p. 301.

Zimmermann, Paul, Ein Beitrag zu unserer Kenntnis von der Netzhautablösung nach der Fukala'schen Operation. Inaug.-Diss. Kiel.

—, W., Beitrag zur Pathogenese und Therapie des Glaukoms. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 58. S. 3.

—, Four eye injuries with introduction of foreign substances not irritable for extraction by the magnet. Annals of Ophth. April.

Zukanow, Ein Fall von Basedow'scher Krankheit bei einem 7jährigen Mädchen mit Demonstr. der Patientin. (Kiew'sche Kinderärzte-Gesellsch. 31. Januar). Detsk. Medic. VII. Nr. 3.

zur Nedden, Ueber Pilzkonkremente in den Tränenkanälchen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 327. (Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch) und Bericht über d. 31. Vers. der ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 64 und 271.

—, Ein Fall von angeborener Melanosis corneae in Verbindung mit einem Pigmentnetz in der vorderen Kammer und auf der Iris. Ebd. S. 342.

—, Beitrag zur Kenntnis der tuberkulösen Aderhautgeschwulst. Ebd. S. 351.

—, Mitteilungen über ein eigenartiges Verhalten von Kupferstückchen im menschlichen Auge. Ebd. Bd. I. S. 484.

—, Ueber Dakryops und Fistula glandulae lacrymalis. Ebd. S. 381.

—, Die Influenzabazillenkonjunktivitis. Ebd. S. 209.

—. Ueber einen Fall von Embolie der Arteria centralis retinae ohne Beteiligung des makularen Astes. Zeitschr. f. Augenheilk. IX. S. 505.

Zusätze zur Bibliographie des Jahres 1903.

A.

Abderhalden, Bau der Retina bei einer 2 Monate alten blindgeborenen Katze. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Nr. 46.

Ablaire, Antrittsrede zum Kursus für Ophthalmologie. Revue générale. I. 2. p. 345.

Albrand, Die Keratitis neuroparalytica und verwandte Zustände. Wien. klin. Rundschau. Nr. 43.

Allen, F., Persistence of vision in color-blind subjects. Physic. Review. 15. (4). p. 193.

Aron, Zwei Fälle von Vaccine-Ophthalmie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. II. S. 323. (Festschr. z. 70. Geburtstag von Saemisch).

Arslan, Emir Ariff, Traitement du chalazion, de l'encanthis, de la dacryocystite et de la hernie de l'iris au Xe siècle. Extrait du Tezkérath-el-Kahaline d'Issa ben Alc. Janus. Amsterdam. VIII. p. 617.

Aschheim, Spezielles und Allgemeines zur Frage der Augentuberkulose. Sammlung zwangloser Abhandlungen auf dem Gebiet der Augenheilkunde, herausgegeben von Vossius. Bd. V. Heft 2.

Ascunce, Asthenopia, congestion papillar. Arch. de Oft. hisp. americ. III. Juni.

Ashby and Stephenson, Acute amaurosis following infantile convulsions. Lancet. 9 mai and 6 juin.

Aubry, Le traitement mercuriel de tabes. Discussion des résultats suivant différentes méthodes thérapeutiques. Thèse de Paris.

Aureggio, Die periodische Augenentzündung des Pferdes, ihre Krankheitserreger und ihre Behandlung. Répert. de police sanit. vétér., Bullet. milit. Nr. 8. p. 117 et Progrès vét. II. Sem. Nr. 18.

Avellis, Keilbeinhöhle und Siebbeinhöhle in ihrem Verhältnis zum Opticus. Deutsche med. Wochenschr. Ver.-Beil. S. 200.

Axenfeld, Ueber plastischen Verschluss der Orbita und über Fetttransplantation zur Beseitigung adhärenter Knochennarben am Orbitalrand. Verh. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte. 27. Vers. zu Cassel. II. 2. S. 301.

—, Mikroskopische Demonstration einer in Spontanheilung begriffenen Cataracta senilis. Ebd. S. 300.

B.

Bach, Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage nach dem Verlauf der

Pupillarreflexbahn und über Störungen im Verlaufe dieser Bahn. Sitzungsber. d. Gesellsch. zur Beförderung der ges. Naturwissensch. zu Marburg f. 1902/1903.

Badof, La transformation fibreuse des angiomes de l'orbite. Clinique opht. de Bordeaux. p. 22.

Ball, Hydrophthalmos and exophthalmic goître. (Americ. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 286.

Barnard, Pulsierender Exophthalmus. (Aneurysma der Carotis interna ohne Kommunikation des Sinus cavernosus). Brit. med. Journ. Nr. 2245. p. 77.

Bassoe, Gigantism and leontiosis ossea, with report of the case of the giant Wilkins. Journ. of nerv. and mental disease. Sept./Oct.

Bauer, Ueber den Einfluss von Temperatur und Jahreszeit auf den Ausbruch des akuten primären Glaukomanfalles nach dem Material der Klinik. Inaug.-Diss. Tübingen.

Beaumont, The vision of myopes. Lancet. II. p. 1192.

Beck, Sarkom der Orbita mit Röntgenstrahlen behandelt. New-York. med. Monatsschr. Dezember.

Benschoten, Causes et pronostic de la cécité subite. Provid. med. Journ. Nr. 4.

Benson and Symes, Orbital tumour. Brit. med. Journ. Nr. 2240. p. 1466.

Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1902. Dresden 1903.

Best, Enophthalmus congenitus. Bericht der Oberhess. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Giessen. S. 60.

—, Asymmetrie im Gesicht und Schädelbau bei Schielenden. Ebd. S.-A. aus der Deutschen Med. Wochenschr.

Bialetti, Relazione statistica sul servizio oftalmico dell' ospedale di Vigevano nell' anno 1903. Tipografia nazionale Domenico Morone. Vigevano.

Bjerrum, Hoorledes opstår smerton ved lyssky? Hospitaltidende.

Blix, Die sog. Poggendorff'sche optische Täuschung. Skandinav. Arch. f. Physiol.

Bock, E., Das erste Jahzehnt der Abteilung für Augenkranke im Landesspitale zu Laibach. Wien. 1902.

Bonfiglio, Ottalmoscopia medica. Bolletino d'oculistica. p. 369.

Braunstein, Beitrag zur Lehre des intermittierenden Lichtreizes der gesunden und kranken Retina. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. 33. S. 171 und 241.

Brewton, The bacteriology of conjunctivitis. Lancet. April 11.

Brun, Traumatisme grave de l'oeil chez un cheval; injection de collargol dans la veine jugulaire, amélioration rapide. Bulletin de la société centr. de méd. vétér. 11 Juin. p. 300.

Busck, G., Beitrag zu den Untersuchungen über die Durchstrahlungsmöglichkeit des Körpers. Mitteil. Finsens Medic. Lysinstitut. (4) p. 29. Jena. Fischer.

—, Ueber die relative Penetrationsfähigkeit der verschiedenen Spektralstrahlen gegenüber tierischem Gewebe. Ibid. p. 108 und 126.

C.

Cambiaso, Sopra un caso rarissimo di esoftalmo pulsante bilaterale di natura spontanea. Cor. Sanit. 23. II. 1902.

Cameron, On the origin of the pineal body as an amesial structure, deduced from the study of its development in amphibia. Anat. Anzeiger. XXIII. Nr. 14/15. S. 394.

Carlson, Changes in the Nissl's substance of nerve cells of the retina of the cormorant, during prolonged normal stimulation. Americ. Journ. of Anat. II. 3. p. 241.

Carollo, Contributo alla casuistica dei pseudoplasmi dell' orbita. Archiv. di Ottalm. p. 324.

Cathoire, Conjonctivite provoquée par la poudre ipécac. Journ. méd. de Bruxelles. 30 avril, ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 155.

Chacon, Procedimiento mug sencillo para colcular el angulo retiniano conociendo el angulo visual. Añales de Oftalm. Sept.

Chaillous et Guéneau, Blépharite syphilitique. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 55.

Chance, Ocular complications of variola. Americ. Medic. 18 April.

Charbonnier et Le Houx, Pathogénie curieuse d'un cas d'ophtalmie purulente des nouveaux-nés. L'Année méd. de Caen. p. 163.

Charpentier, Les rayons N dans l'organisme. Arch. d'électr. méd. Nr. 134.

Chavez, La oftalmologia e Mexico. Añales de Oftalm. April.

Cheatam, Cataract in the young. The Med. Age. 26. Sept.

Chevallereau et Chaillous, Sur une forme de neuro-rétinite d'origine centrale. Tuberculose. Recueil d'Opht. p. 707.

Chun, Die Leuchtorgane und Augen von Tiefsee-Cephalopoden. Verhandl. der deutschen Zoolog. Gesellsch. zu Würzburg. S. 67.

Cirincione, Sullo stato odierno della quistione riguardante la genesi del vitreo. 16 pp.

—, Sulla genesi del vitreo dei vertebrati. Clinica Oculistica. Luglio.

Clarke, On the relation of the Argyll-Robertson phenomenon to syphilis. Brit. med. Journ. Dez. 26.

Cognard, Des abscès endocrâniennes consécutifs aux ostéoperiostites et phlegmons de l'orbite. Thèse de Lyon.

Collin, Premiers stades du développement du muscle sphincter de l'iris chez les oiseaux. Compt. rend. Soc. Biol. T. LV. p. 1055.

—, Recherches sur le développement du muscle sphincter de l'iris chez les oiseaux. Bibliogr. anatom. T. XII. f. 5. p. 183.

Colombo, Nuovo contributo sperimentale allo studio dei rapporti fra l'angolo visuale e la luce. Bolletino delle scienze mediche. Bologna. Serie VIII. Vol. II. Aprile 1902.

—, Ueber den Nachweis elastischer Fasern in der Cornea einiger Säugetiere. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLI. Bd. I. S. 331.

—, Sulla dimonstrazione delle fibre elastiche nella cornea di alcuni mammiferi. Appunti di tecnica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXXI. p. 739.

Coppez, Un cas rare de tumeur de l'orbite. Journ. méd. de Bruxelles. Nr. 14.

— et Depage, Un cas d'actinomycose orbitaire. Ibid. 3 Dec. Ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 187.

Courtin et Galtier, Ophtalmie purulente, arthrite blénnorrhagique. Journ. de méd. de Bordeaux. Mai.

Crevatin, F., Beitrag zur Kenntnis der epithelialen Geflechte der Hornhaut der Säugetiere. Anat. Anzeig. XXIII. 6. S. 151.

Critchett, Conical cornea, its surgical evolution. London, Morton and Burth und Lancet. 23 mai.

D.

Dartigalongue, Contribution à l'étude du pemphigus oculaire. Thèse de Bordeaux.

Deane, Localisation of foreign bodies in the eye and their removal. Americ. Journ. of med. scienc. July, ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 176.

Debray, Pathogénie du signe d'Argyll Robertson. Congrès des alién. et neurolog. XIIIe session. Bruxelles. Août.

Deneffe, De la névrite retro-bulbaire alcoolique dans l'antiquité. Janus. 1902. T. VII. p. 634.

Depène, Schwere Sehstörung nach Blutverlust. (Mediz. Sektion der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur). Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 28.

—, Centrale Erblindung nach Meningitis. Ebd. Nr. 14.

Deridder, Anévrisme intracrânien de la carotide interne. (Cercle médical à Bruxelles). Journ. méd. de Bruxelles. p. 700.

Dieckerhoff, Obergutachten zur Diagnose der periodischen Augenentzündung bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 101.

—, Die Bezeichnung der Erbfehler in den Körordnungen für Privathengste. Abhandlung über Mondblindheit. Ebd. S. 296.

Dimmer, Entgegnuug auf Herrn Dr. W. Wolff's Bemerkungen über meine Abhandlung „Zur Photographie des Augenhintergrundes". Berlin. klin. Wochenschr. S. 206.

Dodge, Five types of eye movement in the horizontal meridian plane of the field of regard. Americ. Journ. of Physiol. VIII. p. 307.

Donaldson, The vision of myopes. Lancet. p. 1118 and 1258.

Doskar, Ein rasches Erblinden bei Tabes dorsalis. Casopis ces. lèk. p. 611.

Dreyer, G., Die Einwirkung des Lichtes auf Amöben. Mitt. aus Finsens Medic. Lysinstitut (4) S. 81 bis 107. Jena. G. Fischer.

Dunn, Test-types for the pocket. Lancet. Mai 9.

Duret, De l'oedème papillaire dans les néoplasmas encéphaliques. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 50 et 59.

Duyse, van, Exophthalmie pulsatile droite et atrophie postnévritique de la papille optique gauche. Tumeur pulsatile de l'angle orbitaire gauche. Ligature espacée des deux carotides primitives. Société Belge d'Opht. 30. Nov. 1902.

E.

Elvire, Extraktion von Spelzen aus der Bindehaut der Haustiere. Revue

générale. 1. II. p. 449.

Engels, Ein Fall von Streptokokken-Konjunktivitis mit anschliessender Panophthalmie und tödlichem Ausgange. Hygienische Rundschau. Nr. 11.

Enslin, Rechtsseitige vollständige Oculomotoriusparese. Neisser, Stereoskopischer medizinischer Atlas. Ophthalmologie, redigiert von Uhthoff. 7. Folge. Aus der Universitäts-Augenklinik zu Breslau. Leipzig. A. Barth.

Ernautène, De la transformation anatomique des angiomes de l'orbite. Thèse de Bordeaux.

Eskénazi, Luxation de l'oeil pendant l'accouchement. Compt. rend. du Club méd. de Constantinople 30 Nov. und Revue générale d'Opht. 1904. p. 135.

Ewart, Large piece of glass embedded in the orbit for twenty years without causing symptoms; removal. Lancet. August.

F.

Fantin, Lagophthalmus beim Rind. La clinica veter. Nr. 11. p. 62 und Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 394.

Fenoaltea, A., Luce, colore e occhio in rapporto all' arte della pittura. Extrait de la Revue des cours et conférences. Alexandrie.

Ferenczi, Paralysis progressiva mariti et lues cerebralis uxoris. (Budapest kgl. Aerzte-Gesellsch. 16. V. 1903). Neurolog. Centralbl. 1904. S. 273.

Fischel, A., Ueber einen sehr jungen pathologischen menschlichen Embryo. Zeitschr. f. Heilkund. Bd. XXVI. N. F. Bd. IV. H. 1. (Abt. f. path. Anat.). 13 S.

Fleischer, Entropium infolge von Influenza. Tierärztl. Centralbl. 1902. S. 467.

Fürst, C. M., Zur Kenntnis der Histogenese und des Wachstums der Retina. Lund. 1904. 45 S.

G.

Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreiche Bayern. Herausgegeben vom K. Staatsministerium des Innern. Bearbeitet im K. Statistischen Bureau. XXXII. Band, das Jahr 1901 umfassend. München. Bassermann. (Augenheilanstalten S. 110).

Gerber, Ein Fall ven Empyema sinus frontalis cum dilatatione et dislocatione bulbi. Deutsch. med. Wochenschr. Ver.-Beil. S. 210.

Germani, Contributioni cliniche alle terapia delle ulceri infettivi del cornea. Gazetta medica Lombarda. Anno LXII. Nr. 51.

Giannelli e Toscani, Contributo allo studio della perdita della visione mentale. Il Policlinico. p. 63.

Gilbert, Effets of gases and powder smoke upon coal miners eyes. Therap. Gazette. August. ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 113.

Girardot, Paralysies traumatiques isolées et complètes du nerf moteur oculaire commun. Thèse de Lyon ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 133.

Girolamo, di, Ectropium beim Pferde, Heilung. Giorn. della R. Soc. ed. Acad. Veter. I. p. 753.

Goekeler, Weitere 4 Fälle von präretinaler Blutung. Inaug.-Diss. Tübingen.

Goldberg, Versuche mit Eumydrin, einem Ersatzmittel des Atropinsulfates. Heilkunde. Nr. 3.

Gotch, F., The time relations of the photoelectric changes in the eyeball of the frog. Journ. of physiol. XXIX. p. 388.

Gradle, Perforating wounds of the eyeball and sympathetic inflammation. Journ. of the Americ. med. Assoc. Mai 31 ref. Revue générale d'Opht. p. 27.

Gräbenteich, Punktförmige Trübung der Linse und deren Heilung. Zeitschr. für Veterinärkunde. S. 387.

Greenwood, Carcinoma of choroid metastatic from prostate. Boston med. and surgic. Journ. 10 Sept.

Gross, Ueber die Sehnervenkreuzung bei den Reptilien. Zoolog. Jahrb. Abt. f. Anatomie und Ontog. XVII. 4. S. 763.

Grux, Neurasthenic asthenopia. Americ. Medic. p. 332.

Guaita, Cromoptometro. Giornale med. del R. Esercito und Bollett. d'Oculistica. XXI. p. 220.

Gutzmann, Ueber die Kompensation der Sinne. Wiener medic. Presse. Nr. 46.

H.

Haas, Glasstäbchen zum Einstreichen von Augensalben. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. VII. S. 25.

Hall, G., Glasses for presbyopia. Brit. med. Journ. Juli 11.

Hamoir, Strohsplitter im Auge der Rinder. L'écho vétér. Nr. 3, ref. Tierarzt. S. 159.

Harmanns and Bradburne, A case of bullet wound of the brain, with partial motor paresis and hemianopsia. Lancet. 16 mai.

Hartmann, Die Orientierung, die Physiologie, Psychologie und Pathologie derselben auf biologischen und anatomischen Grundlagen. Leipzig. J. W. Vogel. 1902.

Haskovec, Enophthalmos bei der Basedow'schen Krankheit. Casopis ces. lek. p. 1167.

Haussmann, O., Bericht über die Wirksamkeit der Universitäts-Augenklinik zu Tübingen vom 1. Januar bis 31. Dezember 1901.

Hering, Ueber die von der Farbenempfindlichkeit unabhängige Aenderung der Weissempfindlichkeit. Nach Versuchen von A. Brückner und E. Hering. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 94.

Heymans, Ueber Unterschiedsschwellen bei Mischungen von Kontrastfarben. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. 32.

Hillebrand, Theorie der scheinbaren Grösse bei binokularem Sehen. Denkschriften des math. nat. Kl. der Akad. Wien. S. 72.

Hippel v., Bemerkungen zu der Arbeit von Graeflin: „Beiträge zur Pathologie des Endothels der Cornea". Zeitschr. f. Augenh. X. S. 73.

Hirschberg und Lippert, Die Augenheilkunde des Ibn Sino, aus dem Arabischen übersetzt. Leipzig 1902. Veit & Co.

—, Geschichtliche Bemerkungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 93, 219 und 315.

— Läuse am Augenlid. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

Hoegg, F., Bericht über die Wirksamkeit der Universitäts-Augenklinik in Tübingen vom 1. Januar bis 31. Dezember 1902.

Hofmann, Einige Fragen der Augenmuskelinnervation. 1. die motorische Anpassung des Auges. Ergebnisse der Physiologie. II. (2). S. 799.

Holt, E. B, The illusion of resolution-stripes on the color-wheel. Psychol. Review.

— Eye-movement and central anaesthesia. Psychol. Review. Mon. Sup. 4. Harvard Psych. Studies med. 1. p. 3.

Hoor, Mein neues leuchtendes Perimeter. (Ungarisch). Budapesti orvosi njság. Szemészeti lapok. Nr. 1.

Houillon, Consideration à propos des deux cas d'exophthalmus pulsatile. Thèse de Nancy.

Hudovernig, Ein Fall von Akromegalie. (K.-Aerzteverein zu Budapest. Sitzung vom 18. Mai 1903). Neurolog. Centralbl. 1904. S. 544.

J.

Jackson, The prominence of the eyeball and a method for measuring it. (Coll. of Phys. Philadelphia). Americ. Journ. of med. science. CXXVII. Nr. 1. p. 95.

Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. 23. Jahrgang (Jahr 1902) von Ellenberger und Schütz. (Sinnesorgane, Augen und Ohren. S. 120—123).

—, 48., der Augenheilanstalt für Arme zu Wiesbaden von Dr. H. Pagenstecher.

—, 90., der Maximilians-Heilungsanstalt für arme Augenkranke in Nürnberg von Dr. Giulini. Nürnberg.

James, J. T. Brooksbank, A new portable perimeter. Lancet. Aug. 1.

Jansen, H., Untersuchungen über die Fähigkeit der bactericiden Lichtstrahlen, durch die Haut zu dringen. Mitteil. Finsens medic. Lysinstut (4). S. 37.

Jessop, Ein Fall von ethmoidaler Mucocele. St. Barth. Hosp. Reports. 1902.

—, Two cases of proptosis associated with diseases of ethmoid and sphenoid respectively. Transact. Ophth. Soc. of the United Kingd. XXIII.

Joes, Atropin poisoning from ocular installation. Americ. Medic. April 4.

Josefson, Studier ofver akromegali ech hyoplegsistumörer. Arsbezaettelse från Sabbatsberg sjinkkus i Stockholm för 1901 och 1902. Stockholm.

Juttow, P. L., Das Tapetum fibrosum der Herbivoren. Abhandlung des I. Russ. Veterinär-Kongresses in Petersburg, herausgeg. von Sawwaitow. Bd, II. S. 103.

—, N. L., Zur Frage über die Farbe des Tapetum lucidum des Auges der Hunde. Inaug.-Diss. Warschau. 1902.

K.

König, A., Gesammelte Abhandlungen zur physiologischen Optik. Mit einem Vorwort von Th. W. Engelmann. Leipzig. J. A. Barth.

Koerber, Trois observations de mouvements de rétraction de bulbe (Nystagmus retractorius). Clinique Opht. p. 147.

Kofler, Einiges über die Folgekrankheiten der Druse. Monatsschr. f. prakt. Tierheilkunde. XIV. S. 71.

Kraft, Etudes experimentales sur l'échelle des couleurs d'interférence. Bull. Acad. scienc. Cracovie. 1902. p. 310.

Krause, Ueber das kombinierte Vorkommen von multipler Sklerose und Paralysis agitans. Charité-Annalen. XXVII.

Kretzmer, Thrombose der Centralvene nach Erysipel. St. Petersburg. med. Wochenschr. Nr. 47.

Kries, v., Ueber die Wahrnehmung des Flimmerns durch normale und totalfarbenblinde Personen. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. XXXII.

Krönig, Jodkalium bei periodischer Augenentzündung. Zeitschr. für Veterinärkunde. S. 216.

Krückmann, Ueber die Verwendbarkeit der Kataphorese zur Lokalbehandlung luetischer Augenerkrankungen. Zeitschr. f. Augenheilk. XI. S. 13.

L.

Ladd-Franklin, Chr., An ill-considered colortheory. Psycholog. Review. X.

Lapersonne, de, De la prothèse oculaire. Echo méd. du Nord. 8 mars.

—, L'enseignement technique à la Clinique ophtalmique de l'Hôtel-Dieu. Presse méd. 18. Nov.

Laurans, A., Bienvenu de Jerusalem. Le manuscrit de Besançon. Thèse de Montpellier.

Lazarew, Ethmoidalsinus-Empyeme. Chirurgia. XIV. Nr. 83.

Lediard, Eine Dermoidcyste der Orbita mit Verdrängung des Bulbus und Durchbruch ins Antrum Highmori. Arch. f. Augenheilk. XLVI. S. 368.

Leprince, La thérapeutique suggestive en ophtalmologie. Société d'hypnologie et de physiol. 16 juin.

Le Roy, Des cataractes compliquées. Indications, contre-indications de l'opération. Thèse de Bordeaux.

Levinsohn, Ueber den Einfluss des Halssympathicus auf das Auge. v. Graefe's Archiv f. Ophth. LV. S. 144.

Lewis, The conservation of binocular single vision. Annals of Ophth. XII. p. 9.

—, Wandering pigment cells arising from the epithelium of the optic cup with the development of the musculus sphincter pupillae in the chick. Americ. journ. of Anat. Vol. II. Nr. 3. p. 405.

Lezenius, Subkonjunktivale Hetolinjektionen bei verschiedenen Augenkrankheiten. (St. Petersburger augenärztlicher Verein). Ophth. Klinik. S. 21.

Liess, Ichthargan bei Konjunktivitis und Hornhautentzündung. Berlin. tierärztliche Wochenschr. S. 644.

Lindenmeyer, Ein Fall von Pseudo-Graefe'schem Symptom. Bericht d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Giessen. S. 62.

—, Eumydrin, ein neues Mydriatikum. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 47.

Linter, Aetiologie der seuchenartigen Hornhautentzündung der Rinder. Veterinarius. 1901. S. 29 und Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 85.

Löwenheim, Ueber urticarielles Oedem. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 46.

Lohnstein, Ueber kineskopische Refraktionsbestimmung. Allg. med. Centr.-Zeitung. Nr. 11.

Lonhard, E., Bericht über die Wirksamkeit der Universitäts-Augenklinik in Tübingen in der Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 1903.

Lummer, Beitrag zur Klärung der neuesten Versuche von R. Blondlot über die N.-Strahlen. Verhandl. d, deutsch. physikal. Gesellsch. V. Jahrg. Nr. 23.

—, Experimentelles über das Sehen im Dunkeln und Hellen. (Hypothese über die Ursache der „Farbenblindheit"). Ebd. VI. Jahrg. Nr. 2.

M.

Mach, Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen. Jena. J. Fischer.

—, Populär-wissenschaftliche Vorlesungen. Leipzig. J. A. Barth.

Machek, Statistischer Bericht über die Augenabteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Lemberg.

Mac Dougall, The subjectiv horizont. Psychol. Review und Harvard Psych. Studies. I. p. 145.

Magnus, Die Pupillarreaktion der Oktopoden. Aus dem Laboratorium der zoologischen Station in Neapel. Arch. für die ges. Physiologie. 1902. Bd. 92. 10., 11. und 12. Heft.

Magnus, H., Zur Kenntnis der im Gesetzbuche des Hammurabi erwähnten Augenoperationen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 23.

Majano, Ueber Ursprung und Verlauf des Nervus oculomotorius im Mittelhirn. Pathol.-anatom. Untersuch. (Forts.) Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurologie. XIII. 3. S. 222 und (Schluss) S. 291.

Marie et Crouzon, Sur une variété particulière de syndrome alterne: Paralysie de l'oculo-moteur commun droit, kératite neuroparalytique droite et hémiplégie. Société de Neurol. Avril.

Markgraf, Mykofibrom am Augenlid. Wochenschr. f. Tierheilk. und Viehzucht. S. 389.

Marsden, A study of the early color sense. Psych. Review. 10 (1) p. 37.

Mayer, Kystes du sinus frontal avec compression cérébral. Journ. méd. de Bruxelles. Nr. 51.

Meige und Feindel, Der Tic, sein Wesen und seine Behandlung. Deutsch. von Giese. Leipzig und Wien. F. Deutike.

Meinong, Bemerkungen über den Farbenkörper und das Mischungsgesetz. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinnesorg. XXXIII. S. 1.

Meis und Parascando, Anatomie und Pathologie der Stirnhöhlen des Hundes. Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 17.

Mencl, E., Ein Fall von beiderseitiger Augenlinsenausbildung während der Abwesenheit von Augenblasen. Arch. f. Entwicklungsmech. XVI. H. 2.

—, Ist die Augenlinse eine Tigmomorphose oder nicht. Anat. Anzeiger. XXIV. Nr. 5/6. S. 169.

Mishima, Bakteriologische Untersuchungen der zur Hornhauttätowierung üblichen Tusche. Ophth. Klinik. S. 123.

Mock, Beitrag zur Kasuistik der Stauungspapille. Inaug.-Diss. Tübingen.

Moebius, Ueber Farbe und Raum. Centralbl. f. Psychiatrie u. Nervenheilk. S. 447.

Moll, Jodkalium bei periodischer Augenentzündung. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 216.

Monaco e Canobbio, Sui disturbi visivi e sulle degenerazioni che susseguono al taglio di una bandelletta ottica. Clinica oculist. 1902. p. 849 ed 881.

Mondblindheit und obligatorische Spiegeluntersuchung der Augen. Oesterreich. Monatsschr. f. Tierheilk. 27. Jahrg. Nr. 9. S. 385.

Moravczik, Multiple Sklerose mit Geistesstörung. Gesellsch. d. Spitalärzte in Budapest. Sitzung vom 3. Juni.

Motais, Importance pronostique de la syphilis oculaire. Académie de Méd. 29 mars.

Mott, Tabes asylum and hospital practice. Arch. of Neurolog. of the London County Asylums. II.

Mrongowius, Ueber Resultate der Trachombehandlung in der Baturin'schen Augen-Sanitätsstation. Woenno-medic. Journ. April.

Müller, Joseph, Beitrag zur Beteiligung des Auges an der Pseudoleukämie. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

Mulder, M. E., Tiende Jaarlijksch Verslag betreffende de verpleging en het onderwijs in de Inrichting tot behandelingen verpleging van behoeftige en minvermogende ooglijders te Groningen, over het jaar 1902.

Murray, The clinical history and symptoms of one hundred and twenty cases of ophthalmic goitre. Med.-chirurg. Transact. LXXXVI.

N.

Nikolaew, Das Photographieren des Augenhintergrundes der Tiere. Pflüger's Arch. f. d. gesamte Physiologie. Bd. 93. S. 501.

Nieden, Nebennierenextrakt. (Niederrh. Ges. f. Naturheilk. in Bonn). Ophth. Klinik. S. 20.

O.

Obbarrio, de, Un caso excepcional de terigion y consideraciones sobre el tratamiento de esta afccoion. Añales de Oftalm. April, ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 154.

Ogchu, Orbitalphlegmone nach Empyem des Sinus maxillaris, Japan. ref. Annals of Ophth. Okt.

Opin et Rochon-Duvigneaud, Recherches sur les lésion comparées de la rétine et des centres organes chez les malades atteints de rétinite albuminurique. Journ. de Physiol. et de Pathol. générale. p. 1081.

Oppenheim, Ueber die Polymyositis. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 17 und 18.

Ostmann, Plastic artificial vitreous in Mules operation. Med. Record. March.

Osteroht, Ektropion sämtlicher 4 Augenlider. Bericht d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Giessen. S. 60.

P.

Painblanc, Sarcome mélanique du tractus uveal. Société centr. de méd. du

Nord. 22. Mai, ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 163.

Panichi, Contributo allo studio della sifilide cerebrale maligna e precoce. Rivista sperim. di Freniatria. XXVIII. Fasc. 4.

Parker, G. H., The skin and the eyes as receptive organs in the reactions of frogs to light. Americ. Journ. of Physiol. Vol. X (1). p. 28.

Partridge, Unusual joint changes in a case of hereditary syphilis. Society for the study of diseases in children. 15 may.

Pergens, Die Vorform des modernen Ophthalmoskops. Janus, Amsterdam. VIII. S. 484.

Peters, Ueber traumatische Hornhauterkrankungen (Erosionen, Keratitis disciformis und Ulcus serpens) und ihre Beziehungen zum Herpes corneae. v. Graefe's Arch. LVII. S. 93.

Petit et Coquot, Ulcerations tuberculeuse de la face chez le chat. Bulletin de la société centr. de méd. vétér. 1902. p. 651.

Petit, L'autopsie de la tête du cheval. Autopsie de la cavité de l'orbite et de l'oeil. Recueil de méd. vétér. S. 382.

Petrén und Johannson, Untersuchungen über das Weber'sche Gesetz beim Lichtsinn des Netzhautzentrums. Skandin. Arch. f. Physiol. XV. S. 35.

Petrén, Ueber die Beziehungen zwischen der Adaptation und der Abhängigkeit der relativen Unterschiedsempfindlichkeit von der absoluten Intensität. Ebd. S. 72.

Pfister, Ueber Hautblutungen bei Epilepsie und ihre Bedeutung für den Gerichtsarzt. Aerztl. Sachverständigen-Zeitung. Nr. 4.

Piazza, La profilassi della miopia scolastica e delle forme contagiose nelle scuole. Bollettino di oculistica. XXI. p. 309, 324, 350, 265.

Pichi, Wunde des oberen Augenlids. Il nuovo Ercolani. p. 501.

Picot, Les complications oculaires de l'albuminurie. Bullet. méd. de la clinique Saint Paul de Bordeaux. Nr. 10.

Piper, Ueber die Abhängigkeit des Reizwertes leuchtender Objekte von ihrer Flächen- bezw. Winkelgrösse. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. 32. S. 98.

—, Ueber das Helligkeitsverhältnis monokular und binokular ausgelöster Lichtempfindungen. Ebd. S. 161.

Poehl, Adrenalin. (St. Petersburger mediz. Gesellschaft). Die Medizinische Woche. Nr. 24.

Probst, Zur Kenntnis der Hirnlues und über die Zwischenhirn-Olivenbahn, sowie Berechnungen über den frontalen Teil des Brückengraues, über das Monakow'sche Bündel und die Pyramidenbahn. Jahrb. f. Psych. und Neurolog. XXIII. S. 351.

Prokopenko, Ueber die Verteilung der elastischen Fasern im menschlichen Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LV. S. 94.

Pütter, A., Die Augen der Wassersäugetiere. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. und Ontog. Bd. XVIII. 1902/03. S. 99.

Pusey and Zimmermann, Clinical and histological report of a case of purulent metastatic ophthalmia in meningitis, giving rise to meningitic and sympathetic symptoms after thirteen years. Enucleation. — Recovery. Annals of Ophth. July.

Q.

Queyrat, Mélanose de la sclérotique. Société franç. de dermat. et de syphilis. 4. juni.

R.

Rabl, Zur Frage nach der Entwicklung des Glaskörpers. Anat. Anzeiger. XXII. S. 573.

Raecke, Zur Lehre vom Westphal-Piltz'schen Phaenomen. Journ. f. Psych. und Neurologie. II. Heft 3.

Ramos, Tratamiento optico de la myopia. Añal. de Oft. Nov., ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 132.

Ramsay, The diagnosis and treatment of iritis. British med. and surgic. Journ. May.

Raymond, Syndrome de Brown-Sequard avec dissociation de la sensibilité, signe d'Argyll-Robertson. Hématomyélie ou syringomyélie. Bulletin méd. Juin 13.

Report, thirty-fourth annual of the New-York Ophthalmic and Aural Institute. For the year beginning October 1, 1902 and ending September 30, 1903.

Ricchi, Il meccanismo della visione secondo Dante Alighieri. Nuovo racoglitore medico. Imola. Nr. 1—2.

Römer, Microcephalus ateleommatus (Anophthalmie). Mitteilungen des Vereins badischer Tierärzte. IV. S. 56.

Rosenhaupt, Ein Beitrag zur Klinik der Tumoren der Hypophysis. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 39.

Roux, le, Deux cas de paralysie de la VIe paire d'origine traumatique. L'Année méd. de Caën, Revue générale d'Opht. p. 129 et Arch. d'Opht. XXIII. p. 297.

Russel, Case of migraine with ophthalmoplegia. Brit. med. Journ. p. 1020.

Rust, Case of acute traumatic glaucoma without visible signs of the injury. Arch. of Ophth. Vol. XXXI. Heft 1 u. 2.

S.

Sarbó, v., Ueber die Aetiologie der refrigeratorischen Facialislähmung. (K. Aerzteverein zu Budapest. Sitzung vom 19. Januar 1903). Neurolog. Centralbl. 1904. S. 536.

—, Statistischer Ueberblick über 115 Paralysekranke. (Ebd. Sitzung vom 16. März 1903). Neurolog. Centralbl. 1904. S. 538.

Scaffidi, Sopra un caso di tuberculosi cronica della coroide. (Tubercolo solitario dell'occhio.). Il Policlinico. X. p. 270.

Schaefer, Gisela, Wie verhalten sich die Helmholtz'schen Grundfarben zur Weite der Pupille. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol- der Sinnesorgane. 32. S. 146.

Schleich, Die Augenerkrankung im kgl. Waisenhaus Ochsenhausen. Württ. Med. Korr.-Blatt.

Schlüpmann, Zwei Fälle von pulsierendem Exophthalmus, geheilt durch Unterbindung der Carotis communis. Inaug.-Diss. Tübingen.

Schmidt-Rimpler, Einige Bemerkungen über die Fukala-Operation.

Verh. der Ges. deutscher Naturf. und Aerzte. 27. Vers. zu Cassel. II. 2. S. 203.

Schoen, Kopfschmerzen und verwandte Symptome. Wien. Perles.

Schray, Bemerkungen zur Verätzung der Augen. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 55.

Schütz, Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik in den Jahren 1901 und 1902. Inaug.-Diss. Tübingen.

Schumann, Okulare Komplikationen bei Skorbut. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Mai.

Schwendimann, Untersuchungen über den Zustand der Augen bei scheuen Pferden. Inaug.-Diss. Bern und Arch. f. wissensch. und prakt. Tierheilkunde. XX. S. 549.

Segal, Ein Fall von Angiofibrom der Orbita. Westnik Ophth. XX. H. 3.

Simon, Ulceröse recidivierende Hornhautentzündung beim Pferde. Zeitschr. für Veterinärkunde. S. 19.

Sinclair, Nystagmus as a family peculiarity. Brit. med. Journ. 23. Mai.

Sivèn, O. und v. Wendt, G., Ueber die physiologische Bedeutung des Sehpurpurs. Ein Beitrag zur Physiologie des Gelb-Violettsehens. Skandin. Arch. f. Psychiat. XIV. S. 196.

Smith, 1023 Fälle von Linsenextraktion mit der Kapsel, Med. Journal. 26. Sept.

Snell, A case of acromegaly. Brit. med. Journ. July 18.

Spataro, Un caso di istero-traumatismo oculare. Gazzetta Sic. di Med. chir. Settembre.

Spemann, H., Ueber Linsenbildung bei defekter Augenblase. Anat. Anz. XXIII. No. 18, 19. S. 457.

Southard, A case of carcinosis with secondary nodule in the eye. Boston med. and surgic. Journ. 10 Sept.

Stadtfeldt, Cephalocele der Orbita. Nord. med. Arch. p. 11.

Stark, Hemiplegia superior alternans bei Meningitis tuberculosa. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, herausgegeben von Brauer. II. H. 1.

Stasinski, Eine neue elektrische Heissluftdouche für augenärztliche Zwecke. Wochenschr. f. Therapie u. Hyg. des Auges. VI. Nr. 38.

Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht über die preussische Armee und das XIII. (kgl. Württ.) Armeekorps für das Rapportjahr 1902. Berlin. Mittler.

Sterling, Hirnrinde und Augenbewegungen. Arch. f. Physiol. S. 987.

Stevenson, Notes on surgical experiences of the Boer war. Journ. of the Royal Army med. Corps. August.

Stocké, Over een geval van gelyktijdige embolie van de centrale slogader der beide netvliezen. Herstelling van het gezicht. Medisch Weekblad. p. 501.

Stölting, Cysticercus subretinalis der Makulagegend. (Sitzung des ärztl. Vereins Hannover vom 25. Nov.). Ophth. Klinik. S. 371.

Stoïcoviei, Duâ casuri de regenerace completâ a corneei in urma destructionei complesta a acestei membrane, prin processe de suppuratione conjunctivalâ. Revista de Chirurgia. Januar.

Strebel, Lichttherapie und Augenheilkunde. Verhandl. d. Gesellsch. deut-

scher Naturf. und Aerzte. 75. Vers. zu Cassel. II. 2. S. 306.

Suker, Eye complication of measles. Americ. Medic. Sept.

Surow, Zur Kasuistik seltener Erkrankungen des Auges. Westnik Ophth. 1902. Nr. 2. ref. Zeitschr. für Augenheilk. X. S. 240.

T.

Talko, J., Sanatorium für Augenkranke in Winno. (Polnisch). Postep okulist. Nr. 12.

— Der arabische Arzt Avicenna als Augenarzt. Ibid. Nr. 12.

Tedeschi, Di una singolare reazione pupillare alla luce. (Riflesso pupillare esauribile ed inverso). Rivista critica di clinica medica. Anno IV. p. 240, 433.

Terrien, Manifestations oculaires du saturnisme. Journ. des Practiciens. 2. mai.

— et Lesné, Névrite et atrophie optique au cours de l'érysipèle. Archiv. général. de méd. Octobre.

Terrier et Morax, Le diagnostic des tumeurs orbitaires. Revue de chirurgie. 10. Nov.

Thorner, Zur Photographie des Augenhintergrundes. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) S. 192.

— Die Photographie des menschlichen Augenhintergrundes. Ebd. Suppl.-Bd. S. 487.

Topp, Zur Kasuistik der Mucocele des Sinus frontalis. Inaug.-Diss. Leipzig.

Tréhut, Die periodische Augenentzündung. Bullet. vétér. XIII p. 753 et 842.

Trombetta, Da neoveggenza nei suoi rapporti con la nuova teoria della visione. Clinica moderna. IX.

Trousseau, Traitement des cataractes traumatiques. Journ. de méd. et de chirurgie und Revue générale d'Opht. 1904. p. 130.

Tschermak, Ueber Kontrast und Irradiation. Ergebnisse d. Physiol. II. (2) S. 726.

— und Hoefer, Ueber binokulare Tiefenwahrnehmung auf Grund von Doppelbildern. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 98. S. 299.

Tschoubarowsky, Zur Aetiologie der periodischen Augenentzündung. Mitteilungen aus dem russischen Veterinärkongress in Petersburg. Referat in Tierarzt. S. 175.

Tugendreich, Ein Fall von Meningoencephalitis heredosyphilitica bei einem Säuglinge unter dem Bilde des Hydrocephalus externus. Jahrb. f. Kinderheilk. VIII. Heft 2.

Turnadour, Des manifestations syphilitiques héréditaires du tractus uvéal. Thèse de Bordeaux.

V.

Veasey, Manual of diseases of the eye. Lea & Co. New-York.

Veraguth, Ueber Mikropsie und Makropsie. Deutsche Zeitschr. für Nervenheilk. Bd. 24. 5. und 6. Heft.

Versari, La morfogenesi dei vasi sanguigni della retina umana. Ricerche fatte nel laboratorio di anatomia normale della R. Università di Roma ed

in altri laboratorii biologici. Vol. X. 1 und Monit. zool. ital. Anno XIII. Suppl. p. 34 (Rendic. III. assembla dell' Union. Zool. ital. Roma 1902).

Vossius, Linksseitige Ophthalmoplegia interna. Bericht d. Oberhess. Gesellsch f. Natur- und Heilk. zu Giessen. S. 29.

W.

Waller, A. D., Ueber die „blaze"-Ströme der Kristalllinse. Arch. f. Physiol. S. 412.

Weeks, Influence of heredity on the eye. Med. Record. 8. August.

Weiss, Edw., Mucocele des Siebbeins und der Stirnhöhle. Ber. d. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Giessen. S. 63.

—, Ektropion der beiden Unterlider. Ebd.

Wellmann, Demosthenes περὶ ὀφθαλμῶν. Hermes. XXXVIII. p. 546.

Williams, Conical cornea. Lancet. 16 and 30 mai.

Wirth, Das Spiegeltachiskoskop. Philos. Stud. 18 (4).

—, Der Fechner-Helmholtz'sche Satz über negative Nachbilder und seine Analogien. Ebd.

Wolffberg, Neues zur Dioninwirkung am Auge. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VI. Nr. 34.

—, Die Bekämpfung der endemischen Konjunktivalkrankheiten in Aegypten. Ebd. Nr. 24.

Wolff, Bemerkungen zu Dimmer's Abhandlung: Zur Photographie des Augengrundes. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 49.

—, G., Entwicklungsphysiologische Studien. Zur Analyse der Entwicklungspotenzen des Irisepithels bei Triton. Arch. f. mikrosk. Anatomie LXIII. H. 1. S. 1.

Wolffrum, M., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Cornea der Säuger. Anat. Hefte. Abt. 1. Arbeiten a. anat. Instit. H. 68. Bd. XXII. 1. S. 59.

Worth, Eine Operation zur Beseitigung kongenitaler Ptosis. The Ophthalmoskope. July.

Würdemann, Klinische Beobachtungen über einen wahrscheinlichen Fall von intraokularem Cysticercus beider Augen. Annals of Ophth. Oktober. ref. im Supplement zu Centralbl. f. Augenheilk. S. 416.

—, Heilung eines pulsierenden Exophthalmus durch Unterbindung der Carotis communis. Ibid. p. 235.

Z.

Zahl der Blinden in Preussen. Statistische Korrespondenz. Notiz in Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 36. 1904.

Zavvel, J., Untersuchungen über die Entwicklung der Stirnaugen (Gemmata) von Vespa. Sitzb. d. K. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Math. nat. Cl. 1902. 36 S.

Zettler, Elektrischer Augen-Dauerheizapparat. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. VI. Nr. 29.

Ziegler, Atrophie optique posttraumatique. Wills Hosp. Ophth. Reports. Nov. ref. Revue générale d'Opht. 1904. p. 120.

Ziessler, Hämophthalmus beim Pferde. Wochenschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht. p. 266.

Zinn, Ueber die Wurmkrankheit (Ankylostomiasis) und ihre Bekämpfung. Therapie der Gegenwart. Dezember.

Zirkelbach, Ein Fall von Hyperidrosis bilateralis faciei. Orvosi njság. Nr. 19.

Zorn, Ein Beitrag zur Therapie der stationären Hornhauttrübungen. Inaug.-Diss. Bern.

Zur Mühlen, Zwei Fälle von Aneurysma der Carotis cerebri (mit Exophthalmus, Hemianopsie u. s. w.). Zeitschr. f. Ohrenheilk. XLV. Heft 1.




UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07036 0915

